

**СИЛОВЫЕ И  
ИЗОЛИРОВАННЫЕ  
НАКОНЕЧНИКИ**

[ekfgroup.com](http://ekfgroup.com)



ПОДРОБНОСТИ  
НА САЙТЕ

EKF - международный бренд электрооборудования, комплексных энергоэффективных решений по электроснабжению и автоматизации промышленных предприятий, гражданских и инфраструктурных объектов, а также программного обеспечения - умный дом EKF Connect Home и IIoT EKF Connect Industry для промышленности.

Компания ООО «Электрорешения» является представителем бренда EKF на территории России.



20 000+ позиций в ассортименте



20+ стран присутствия



Широкая складская и дистрибуторская сеть



Высокая скорость поставки



Более 20 лет работы



Собственный центр НИОКР



Штат инженеров и свой сметно-проектный отдел



## СОДЕРЖАНИЕ

### НАКОНЕЧНИКИ СИЛОВЫЕ

Ассортимент силовых наконечников и гильз .....	5
Классы гибкости жил кабеля .....	6
Рекомендации по выбору и опрессовке силовых наконечников .....	7
Наконечники медные луженые ТМЛ по стандарту ГОСТ 7386-80 .....	8
Наконечники медные ТМ по стандарту ГОСТ 7386-80 (без лужения) .....	10
Наконечники медные луженые ТМЛ[JG] по стандарту EKF (облегченные) .....	12
Наконечники медные ТМ[DT] по стандарту EKF (без лужения) .....	14
Наконечники медные луженые ТМЛ по стандарту DIN 46235 .....	16
Наконечники медные луженые ТМЛ-Р по стандарту EKF .....	18
Наконечники медные луженые ТМЛ угловые (90гр.) .....	20
Наконечники штифтовые медные луженые НШМЛ .....	22
Гильзы медные луженые ГМЛ по стандарту ГОСТ 23469.3-79 .....	24
Гильзы медные луженые ГМЛ[GTY] по стандарту EKF .....	26
Гильзы медные ГМ[GT] по стандарту EKF .....	28
Наконечники алюминиевые ТА ГОСТ 9581-80 .....	30
Алюмомедные шайбы ШАМ .....	32
Наконечники алюмо-медные(напыление) ТАМ .....	34
Гильзы алюминиевые по стандарту ГОСТ 23469.3-79 .....	36
Наконечники штифтовые алюминиевые EKF .....	38
Наконечники штифтовые алюминиевые луженые НШАЛ .....	38
Наконечники штифтовые алюминиевые НША (без лужения) .....	38

### НАКОНЕЧНИКИ ИЗОЛИРОВАННЫЕ

Наконечники штыревые втулочные изолированные НШВИ Easy-Entry .....	41
Наконечники штыревые втулочные изолированные НШВИ двойные Easy-Entry .....	43
Наборы наконечников НШВИ в пластиковых органайзерах .....	44
Наконечник кольцевой изолированный НКИ Easy-Entry с нейлоновой манжетой .....	46
Наконечник вилочный изолированный НВИ Easy-Entry с нейлоновой манжетой .....	49
Наконечник штыревой плоский изолированный НШПИ Easy-Entry с нейлоновой манжетой .....	51
Наконечник штыревой круглый изолированный НШКИ Easy-Entry с нейлоновой манжетой .....	53

## НАКОНЕЧНИКИ СИЛОВЫЕ



### Ассортимент силовых наконечников и гильз

Наименование	Схема	Наименование	Схема		
<b>Cu</b>			<b>Al</b>		
ТМЛ[ТМ] [ГОСТ 7386-80]	 	ТА ГОСТ	 		
ТМЛ DIN 46235	 	ТАМ	 		
ТМЛ[ТМ] (JG)	 	НШАЛ[НША]	 		
ТМЛ-Р	 	ГА ГОСТ	 		
ТМЛ 90	 	ГА ГОСТ	 		
НШМЛ	 	ГА ГОСТ	 		
ГМЛ ГОСТ	 	ШАМ	 		
ГМЛ[ГМ]	 				

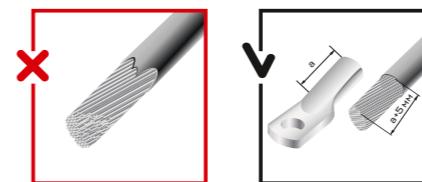
## Классы гибкости жил кабеля

Сечение провода, $\text{мм}^2$	Класс 1		Класс 2		Класс 3		Класс 4		Класс 5		Класс 6	
	Медная/алюминиевая жила		Медная/алюминиевая жила		Медная жила		Медная жила		Медная жила		Медная жила	
	Расчетный диаметр, $\text{мм}$	Число проволок в жиле	Расчетный диаметр, $\text{мм}$	Число проволок в жиле	Расчетный диаметр, $\text{мм}$	Число проволок в жиле	Расчетный диаметр, $\text{мм}$	Число проволок в жиле	Расчетный диаметр, $\text{мм}$	Число проволок в жиле	Расчетный диаметр, $\text{мм}$	Число проволок в жиле
2,5	1,78	1	2,01	7	2,08	7	2,12	20	2,10	50	2,39	140
4,0	2,25	1	2,55	7	2,62	7	2,65	20	2,97	56	3,11	228
6,0	2,76	1	3,12	7	3,20	19	3,21	30	3,74	84	3,69	189
10,0	3,57	1	4,05	7	4,00	19	4,50	49	5,28	80	5,10	324
16,0	4,50	1	5,10	7	5,20	19	5,76	49	6,03	224	6,15	513
25,0	5,65	1	6,42	6	6,75	19	7,20	49	7,78	196	7,88	783
35,0	6,60	1	7,56	6	7,65	19	8,89	98	9,04	189	9,84	1107
50,0	8,00	1	8,90	6	9,41	27	10,20	144	10,80	266	11,35	402
70,0	9,42	1	10,70	12	10,71	37	11,54	189	12,79	266	12,92	999
95,0	10,96	1	12,60	15	12,46	37	14,76	189	14,50	361	14,70	1332
120,0	12,28	1	14,21	18	14,40	61	16,98	266	16,75	608	17,12	1702
150,0	13,68	1	15,75	18	16,02	61	18,74	266	19,71	756	18,90	2109
185,0	15,20	1 [35]	17,64	30	17,60	91	22,61	330	21,53	925	20,37	2590
240,0	17,30	1 [35]	20,25	30	-	-	24,03	420	23,45	1221	23,72	3360



## Рекомендации по выбору и опрессовке силовых наконечников

Убедитесь в отсутствии напряжения на кабеле до начала монтажа. Выполните прямой срез кабеля под углом 90 градусов к его оси. Снимите изоляцию с токопроводящей жилы. Длина оголенного участка должна соответствовать глубине входа в наконечник плюс 5 мм (допуск на деформацию при опрессовке). Для кабелей с бумажной изоляцией очистите и обезжирьте защищенные жилы. При подготовке алюминиевого кабеля рачистите концы жил кордошеткой до появления металлического блеска. Нанесите контактную пасту.

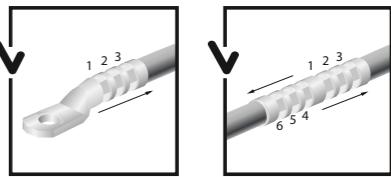


### Выбор наконечника

Наконечник подбирается по сечению и классу гибкости токопроводящей жилы. Для гарантии надежной опрессовки внешний диаметр защищенного конца жилы должен максимально совпадать с внутренним диаметром монтажной гильзы (хвостовика) наконечника. Для алюминиевых жил применяются алюминиевые наконечники. Для медных жил - медные наконечники. При подключении алюминиевого кабеля к медной шине обязательны алюмомедные наконечники. Параметры контактной части (диаметр отверстия под болт, размер контактной площадки) должны соответствовать конструкции клемм. Выбор наконечников по климатическому исполнению осуществляется исходя из условий эксплуатации. В агрессивных условиях влажного морского климата для долговременной защиты от коррозии следует использовать луженые медные наконечники.

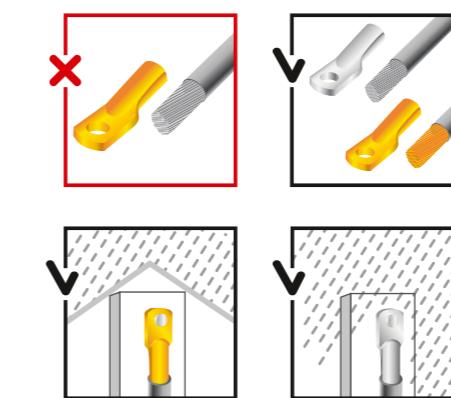
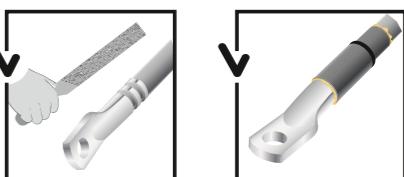
### Технология опрессовки

Зачищенный конец жилы должен быть полностью введен в наконечник до упора. Строго соблюдайте требуемое количество обжимов и их последовательность при опрессовке наконечников и соединительных гильз. При использовании гексагональных матриц сжимайте до полного смыкания рабочих поверхностей матриц. Если обжим недостаточен, повторите операцию, используя матрицу на один типоразмер меньше.



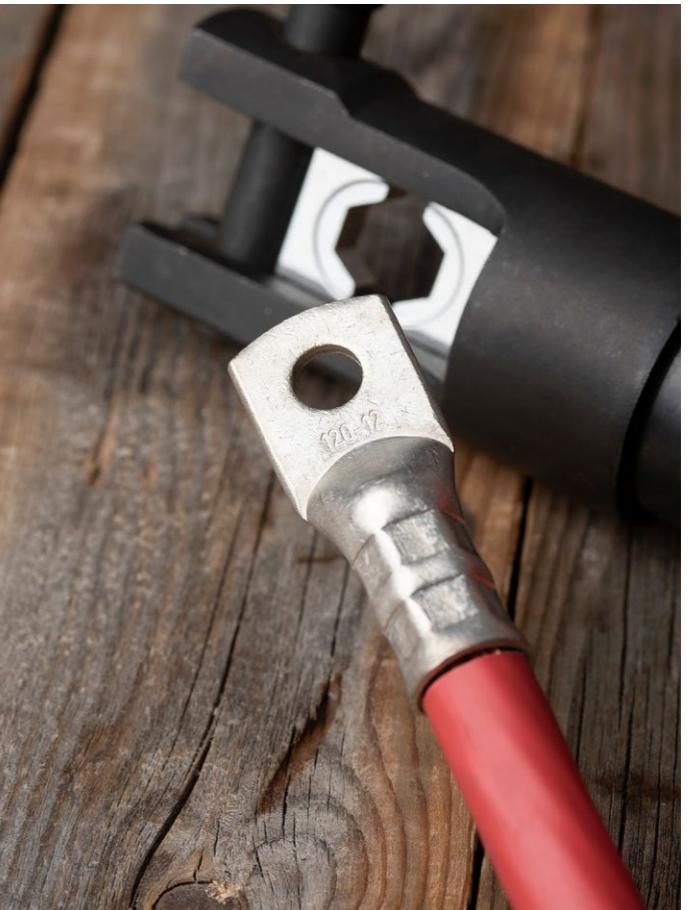
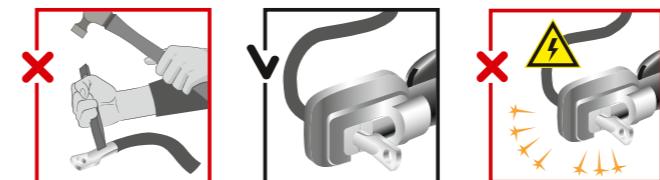
### Финишная обработка после опрессовки

При наличии облоя на обжатом соединении, устраним его с помощью специализированного зачистного инструмента. Для обеспечения герметичности и предотвращения коррозии места соединения, установите термоусаживаемую трубку. После усадки трубка должна полностью перекрывать хвостовую часть наконечника и заходить на изоляцию кабеля. Предпочтительны трубы, имеющие клеевой подслой.



### Требования к монтажу кабельных наконечников опрессовкой

Применяйте исключительно специализированный профессиональный инструмент. Перед началом работ обязательно изучите руководство пользователя инструмента и уясните последовательность монтажных операций. Для опрессовки многопроволочных жил предпочтительно использовать матрицы гексагонального профиля. Размер используемых матриц должен строго соответствовать типоразмеру выбранного наконечника. Убедитесь в отсутствии напряжения на кабеле до начала любых монтажных манипуляций. При необходимости выполнения электромонтажа на токоведущих цепях используйте строго специальный инструмент с изолированными рукоятками, предназначенный для таких работ.



## Наконечники медные луженые ТМЛ по стандарту ГОСТ 7386-80



Профессиональные силовые наконечники ТМЛ соответствуют строгим требованиям государственного стандарта. Они предназначены для оконцевания высокогибких многопроволочных медных жил [4, 5, 6 класс].

Увеличенная длина хвостовика и увеличенный диаметр трубки обеспечивают достаточный объем для размещения большого количества тонких проволок, максимально надежную фиксацию жилы при обжиме и идеальное распределение давления в зоне контакта.

### Применение

Силовые наконечники ТМЛ применяются для надежного подключения многопроволочных медных жил к винтовым клеммам электрооборудования (автоматические выключатели, рубильники, шины) в щитах и на промобъектах. Их использование обязательно по нормам для обеспечения пожарной безопасности и надежной работы электроустановок. Применение матового лужения с легирующими добавками висмута, обеспечивает повышенную защиту от коррозии по сравнению с обычными блестящими оловянными покрытиями.

### Особенности монтажа

Хвостовики наконечников ТМЛ ГОСТ с увеличенным внутренним диаметром рассчитаны на кабели и провода 4-го, 5-го и 6-го классов гибкости. Для монтажа стандартных медных жил 2-го и 3-го классов гибкости необходим подбор размеров наконечников по специальной таблице в разделе рекомендаций.



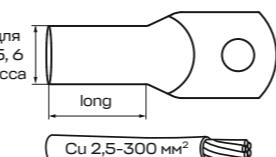
Материал: электротехническая медь марки М1.  
Покрытие: электролитическое лужение, климатическое исполнение Т2



Размеры наконечников полностью соответствуют ГОСТ 7386-80

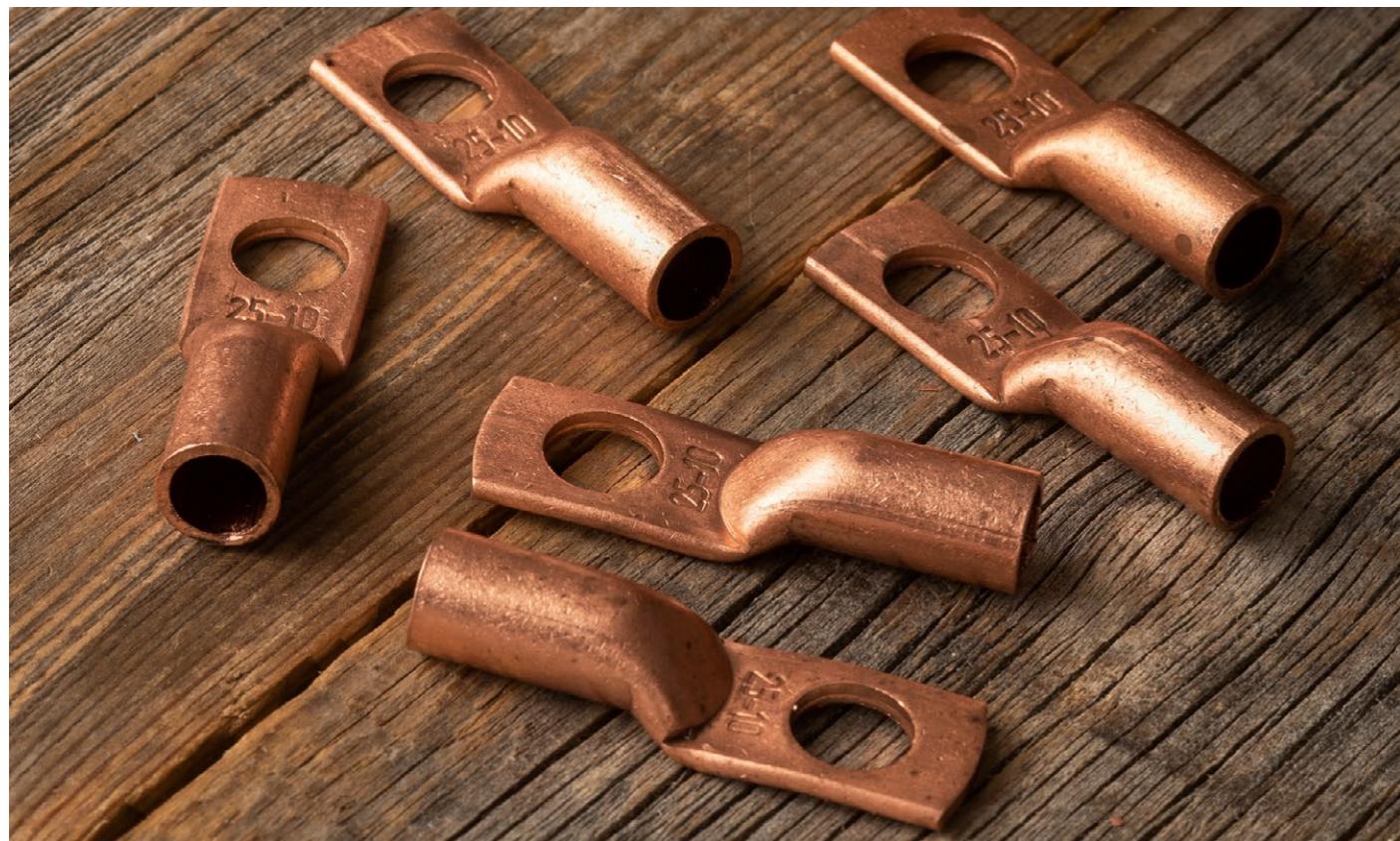


Штампованные маркировки типоразмера на каждом наконечнике



Наименование	Сечение, мм <sup>2</sup>	Размер винта/болта	Упаковка	Артикул	Размеры, мм									Инструмент для опрессовки					
					D	d1	d2	B (не более)	C1	C	a	S	L						
ТМЛ ГОСТ 2,5-4-2,6	2,5	M4	100	tml-2.5-4-2.6	4,3+0,3	5	2,6	8	4,3	12,5	10	1,3	28±1	pk-05-exp	pk-16-mas	-			
ТМЛ ГОСТ 2,5-5-2,6	2,5	M5	100	tml-2.5-5-2.6-g	5,3+0,3	5	2,6	10	6,5	12,5	10	1,1	28±1						
ТМЛ ГОСТ 2,5-6-2,6	2,5	M6	100	tml-2.5-6-2.6-g	6,4+0,36	5	2,6	12	7	14	10	0,95	30±1	pk-16-mas	pk-35-mas	-			
ТМЛ ГОСТ 4-4-3	4	M4	100	tml-4-4-3-g	4,3+0,3	5	3	8	5	16	12	1,3	32±1						
ТМЛ ГОСТ 4-5-3	4	M5	100	tml-4-5-3-g	5,3+0,3	5	3	10	7	15	12	1	32±1	pk-35-mas	pk-50-exp	-			
ТМЛ ГОСТ 4-6-3	4	M6	100	tml-4-6-3-g	6,4+0,36	5	3	12	7	15,4	12	0,85	32±1						
ТМЛ ГОСТ 6-4-4	6	M4	100	tml-6-4-4-g	4,3+0,3	6	4	9	7,2	15,5	12	1,28	32±1	pk-50-exp	pk-70, pgrs-70	-			
ТМЛ ГОСТ 6-5-4	6	M5	100	tml-6-5-4-g	5,3+0,3	6	4	10	6,5	15	12	1,1	32±1						
ТМЛ ГОСТ 6-6-4	6	M6	100	tml-6-6-4-g	6,4+0,36	6	4	12	7	15	12	0,98	32±1	pk-70, pgrs-120	pk-120-exp	-			
ТМЛ ГОСТ 10-5-5	10	M5	100	tml-10-5-5-g	5,3+0,3	8	5	11	7	18	14	1,9	40±1						
ТМЛ ГОСТ 10-6-5	10	M6	100	tml-10-6-5-g	6,4+0,36	8	5	14	8,5/7	20/16,5	14	1,85	40±1	pk-120-exp	pgr-300, pgrs-300	-			
ТМЛ ГОСТ 10-8-5	10	M8	100	tml-10-8-5-g	8,4+0,36	8	5	16	9	18	14	1,85	40±1						
ТМЛ ГОСТ 16-6-6	16	M6	100	tml-16-6-6-g	6,4+0,36	9	6	14	7,5	18	13	2,2	40±1	pgr-300, pgrs-300	pgr-120, pgrs-120	-			
ТМЛ ГОСТ 16-8-6	16	M8	100	tml-16-8-6-g	8,4+0,36	9	6	16	8,2	19,5	14	2	40±1						
ТМЛ ГОСТ 25-6-7	25	M6	100	tml-25-6-7-g	6,4+0,36	10	7	15	8,5	20	20	2	45±1	pgr-120, pgrs-120	pgr-120, pgrs-120	-			
ТМЛ ГОСТ 25-8-7	25	M8	100	tml-25-8-7-g	8,4+0,36	10	7	16	10	21	15	2	45±1						
ТМЛ ГОСТ 25-6-8	25	M6	100	tml-25-6-8-g	6,4+0,36	11	8	16	8,5	20	20	2	50±1	pgr-120, pgrs-120	pgr-120, pgrs-120	-			
ТМЛ ГОСТ 25-8-8	25	M8	100	tml-25-8-8-g	8,4+0,36	11	8	16	10	22	20	2	50±1						
ТМЛ ГОСТ 25-10-8	25	M10	100	tml-25-10-8-g	10,5+0,43	11	8	20	8	19	20	2,2	50±1	pgr-120, pgrs-120	pgr-120, pgrs-120	-			
ТМЛ ГОСТ 35-8-9	35	M8	50	tml-35-8-9-g	8,4+0,36	12	9	18	11,5	22	24	2	60±1,5						
ТМЛ ГОСТ 35-10-9	35	M10	50	tml-35-10-9-g	10,5+0,43	12	9	20	14	24	24	2,1	60±1,5	pgr-120, pgrs-120	pgr-120, pgrs-120	-			
ТМЛ ГОСТ 35-12-9	35	M12	50	tml-35-12-9-g	13+0,43	12	9	22	12,5	25	24	2,1	60±1,5						
ТМЛ ГОСТ 35-8-10	35	M8	50	tml-35-8-10-g	8,4+0,36	13	10	20	11,5	24	24	2,1	63±1,5	pgr-120, pgrs-120	pgr-120, pgrs-120	-			
ТМЛ ГОСТ 35-10-10	35	M10	50	tml-35-10-10-g	10,5+0,43	13	10	20	12,5	24	24	2	63±1,5						
ТМЛ ГОСТ 35-12-10	35	M12	50	tml-35-12-10-g	13+0,43	13	10	22	11	24	24	2,1	63±1,5	pgr-120, pgrs-120	pgr-120, pgrs-120	-			
ТМЛ ГОСТ 50-8-11	50	M8	50	tml-50-8-11-g	8,4+0,36	14	11	20	10,5	21	24	2,1	63±1,5						
ТМЛ ГОСТ 50-10-11	50	M10	50	tml-50-10-11-g	10,5+0,43	14	11	22	12,5	25	24	2,1	63±1,5	pgr-120, pgrs-120	pgr-120, pgrs-120	-			
ТМЛ ГОСТ 50-12-11	50	M12	50	tml-50-12-11-g	13+0,43	14	11	24	12,5	25,5	24	2	63±1,5						
ТМЛ ГОСТ 70-10-13	70	M10	25	tml-70-10-13-g	10,5+0,43	16	13	24	11,5/12,5	24/27	26/22	2,3	65±1,5	pgr-120, pgrs-120	pgr-120, pgrs-120	-			
ТМЛ ГОСТ 70-12-13	70	M12	25	tml-70-12-13-g	13+0,43	16	13	24	11,5/13,5	24/27	26	2,3	65±1,5						
ТМЛ ГОСТ 95-10-15	95	M10	25	tml-95-10-15-g	10,5+0,43	19	15	28	12,5	27	32	2,9	75±1,5	pgr-120, pgrs-120					

## Наконечники медные ТМ по стандарту ГОСТ 7386-80 (без лужения)



Наконечники ТМ ГОСТ Это версия наконечников ТМЛ ГОСТ без лужения [без защитного покрытия], они применяются в строго определенных условиях, учитывая их уязвимость к коррозии.

### Применение

Наконечники с климатическим исполнением «УХЛ3» подходят для эксплуатации внутри зданий или боксов, где исключено прямое воздействие атмосферных осадков, конденсата и высокой влажности. Отсутствие лужения делает медь уязвимой к окислению при контакте с влагой или агрессивными газами. Их запрещено использование на открытом воздухе или во влажных средах. Силовые наконечники ТМ применяются для надежного подключения многопроволочных медных жил к винтовым клеммам электрооборудования (автоматические выключатели, рубильники, шины) в щитах и на промобъектах. Их использование обязательно по нормам для обеспечения пожарной безопасности и надежной работы электроустановок.

### Особенности монтажа

Хвостовики наконечников ТМ ГОСТ с увеличенным внутренним диаметром и рассчитаны на кабели и провода 4-го, 5-го и 6-го классов гибкости. Для монтажа стандартных медных жил 2-го и 3-го классов гибкости необходим подбор размеров наконечников по специальной таблице в разделе рекомендаций.



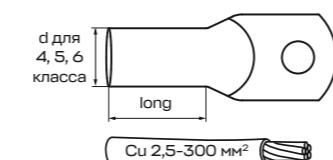
Материал:  
электротехническая  
медь марки М1



Размеры наконечников  
полностью соответствуют  
ГОСТ 7386-80



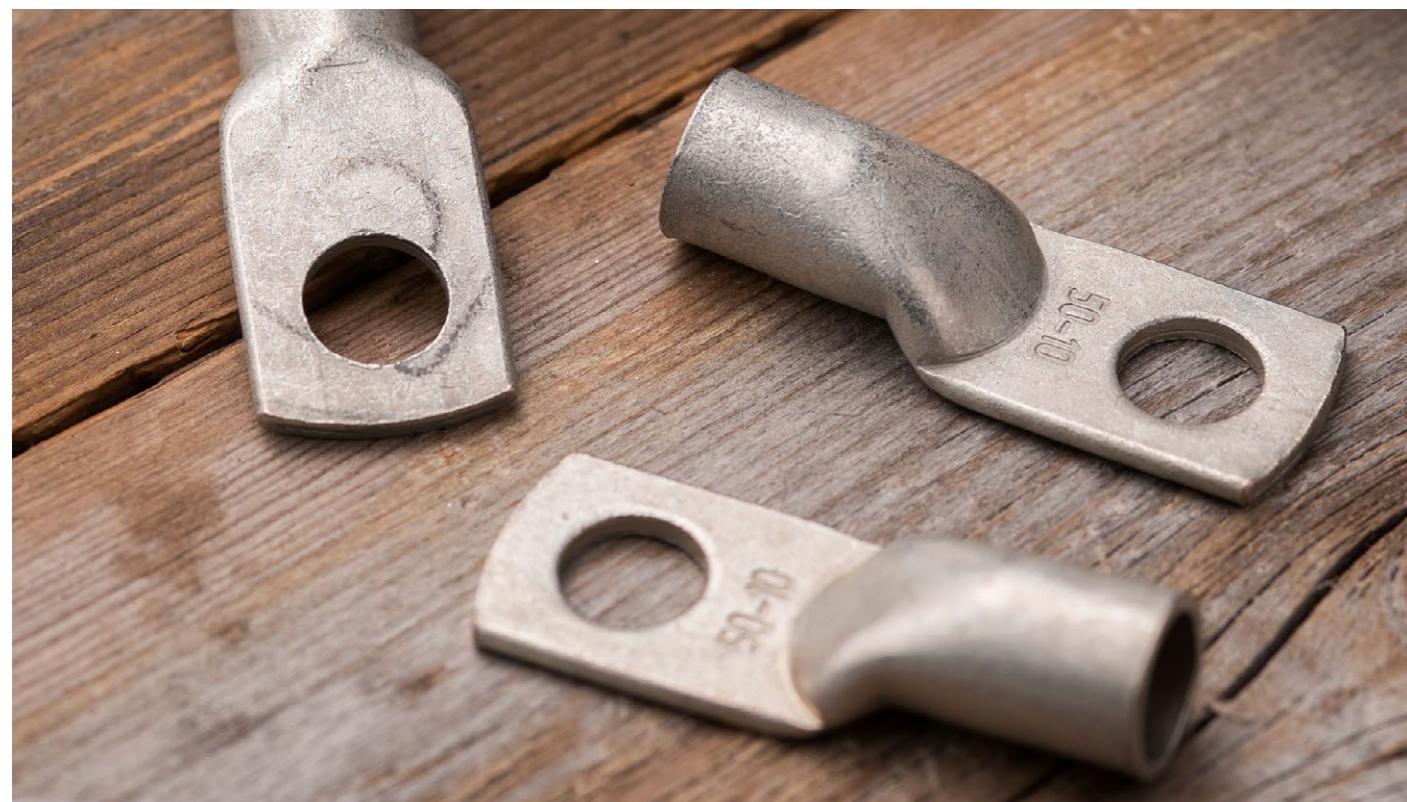
Штампованные маркировки  
типоразмера на каждом  
наконечнике



d для  
4, 5, 6  
класса  
long  
Cu 2,5-300 mm<sup>2</sup>

Наименование	Сечение, mm <sup>2</sup>	Размер винта/болта	Упаковка	Артикул	Размеры, мм										Инструмент для опрессовки		
					D	d1	d2	B (на более)	C1	C	a	S	L		Механический	Гидравлический	
ТМ ГОСТ 2,5-4-2,6	2,5	M4	100	tm-2.5-4-2.6	4,3+0,3	5	2,6	8	4,3	12,5	10	1,3	28±1	pk-05-exp	-	-	
ТМ ГОСТ 2,5-5-2,6	2,5	M5	100	tm-2.5-5-2.6	5,3+0,3	5	2,6	10	6,5	12,5	10	1,1	28±1	pk-16-mas	-	-	
ТМ ГОСТ 2,5-6-2,6	2,5	M6	100	tm-2.5-6-2.6	6,4+0,36	5	2,6	12	7	14	10	0,95	30±1	pk-35-mas	-	-	
ТМ ГОСТ 4-4-3	4	M4	100	tm-4-4-3	4,3+0,3	5	3	8	5	16	12	1,3	32±1	pk-50-exp	-	-	
ТМ ГОСТ 4-5-3	4	M5	100	tm-4-5-3	5,3+0,3	5	3	10	7	15	12	1	32±1	pk-70, pgrs-70	-	-	
ТМ ГОСТ 4-6-3	4	M6	100	tm-4-6-3	6,4+0,36	5	3	12	7	15,4	12	0,85	32±1	pk-120-exp	-	-	
ТМ ГОСТ 6-4-4	6	M4	100	tm-6-4-4	4,3+0,3	6	4	9	7,2	15,5	12	1,28	32±1	pk-120-exp	-	-	
ТМ ГОСТ 6-5-4	6	M5	100	tm-6-5-4	5,3+0,3	6	4	10	6,5	15	12	1,1	32±1	pk-120-exp	-	-	
ТМ ГОСТ 6-6-4	6	M6	100	tm-6-6-4	6,4+0,36	6	4	12	7	15	12	0,98	32±1	pk-120-exp	-	-	
ТМ ГОСТ 10-5-5	10	M5	100	tm-10-5-5	5,3+0,3	8	5	11	7	18	14	1,9	40±1	pk-120-exp	-	-	
ТМ ГОСТ 10-6-5	10	M6	100	tm-10-6-5	6,4+0,36	8	5	14	8,5/7	20/16,5	14	1,85	40±1	pk-120-exp	-	-	
ТМ ГОСТ 10-8-5	10	M8	100	tm-10-8-5	8,4+0,36	8	5	16	9	18	14	1,85	40±1	pk-120-exp	-	-	
ТМ ГОСТ 16-6-6	16	M6	100	tm-16-6-6	6,4+0,36	9	6	14	7,5	18	13	2,2	40±1	pk-120-exp	-	-	
ТМ ГОСТ 16-8-6	16	M8	100	tm-16-8-6	8,4+0,36	9	6	16	8,2	19,5	14	2	40±1	pk-120-exp	-	-	
ТМ ГОСТ 25-6-7	25	M6	100	tm-25-6-7	6,4+0,36	10	7	15	8,5	20	20	2	45±1	pk-120-exp	-	-	
ТМ ГОСТ 25-8-7	25	M8	100	tm-25-8-7	8,4+0,36	10	7	16	10	21	15	2	45±1	pk-120-exp	-	-	
ТМ ГОСТ 25-6-8	25	M6	100	tm-25-6-8	6,4+0,36	11	8	16	8,5	20	20	2	50±1	pk-120-exp	-	-	
ТМ ГОСТ 25-8-8	25	M8	100	tm-25-8-8	8,4+0,36	11	8	16	10	22	20	2	50±1	pk-120-exp	-	-	
ТМ ГОСТ 25-10-8	25	M10	100	tm-25-10-8	10,5+0,43	11	8	20	8	19	20	2,2	50±1	pk-120-exp	-	-	
ТМ ГОСТ 35-8-9	35	M8	50	tm-35-8-9	8,4+0,36	12	9	18	11,5	22	24	2	60±1,5	pk-120-exp	-	-	
ТМ ГОСТ 35-10-9	35	M10	50	tm-35-10-9	10,5+0,43	12	9	20	14	24	24	2,1	60±1,5	pk-120-exp	-	-	
ТМ ГОСТ 35-12-9	35	M12	50	tm-35-12-9	13+0,43	12	9	22	12,5	25	24	2,1	60±1,5	pk-120-exp	-	-	
ТМ ГОСТ 35-8-10	35	M8	50	tm-35-8-10	8,4+0,36	13	10	20	11,5	24	24	2,1	63±1,5	pk-120-exp	-	-	
ТМ ГОСТ 35-10-10	35	M10	50	tm-35-10-10	10,5+0,43	13	10	20	12,5	24	24	2	63±1,5	pk-120-exp	-	-	
ТМ ГОСТ 35-12-10	35	M12	50	tm-35-12-10	13+0,43	13	10	22	11	24	24	2,1	63±1,5	pk-120-exp	-	-	
ТМ ГОСТ 50-8-11	50	M8	50	tm-50-8-11	8,4+0,36	14	11	20	10,5	21	24	2,1	63±1,5	pk-120-exp	-	-	
ТМ ГОСТ 50-10-11	50	M10	50	tm-50-10-11	10,5+0,43	14	11	22	12,5	25	24	2,1	63±1,5	pk-120-exp	-	-	
ТМ ГОСТ 50-12-11	50	M12	50	tm-50-12-11	13+0,43	14	11	24	12,5	25,5	24	2	63±1,5	pk-120-exp	-	-	
ТМ ГОСТ 70-10-13	70	M10	25	tm-70-10-13	10,5+0,43	16	13	24	11,5/12,5	24/27	26/22	2,3	65±1,5	pk-120-exp	-	-	
ТМ ГОСТ 70-12-13	70	M12	25	tm-70-12-13	13+0,43	16	13	24	11,5/13,5	24/27	26	2,3	65±1,5	pk-120-exp	-	-	
ТМ ГОСТ 95-10-15	95	M10	25	tm-95-10-15	10,5+0,43	19	15	28	12,5	27	32	2,9	75±1,5	pk-120-exp	-	-	
ТМ ГОСТ 95-12-15	95	M12	25	tm-95-12-15	13+0,43	19	15	28	12,5	27	32	2,9	75±1,5	pk-120-exp	-	-	
ТМ ГОСТ 120-12-17	120	M12	10	tm-120-12-17	13+0,43	22	17	34	14	29	32	3,8	81±2	pk-120-exp	-	-	
ТМ ГОСТ 120-16-17	120	M16	10	tm-120-16-17	17+0,43	22	17	34	16	32	32	3,9	81±2	pk-120-exp	-	-	
ТМ ГОСТ 150-12-19	150	M12	10	tm-150-12-19	13+0,43	25	19	36	13,5	34	34	4,4	90±2	pk-120-exp	-	-	
ТМ ГОСТ 150-16-19	150	M16	10	tm-150-16-19	17+0,43	25	19	36	16	34	34	4,4	90±2	pk-120-exp	-	-	
ТМ ГОСТ 185-12-21	185	M12	10	tm-185-12-21	13+0,43	27	21	40	15	39,5	38	4,4	95±2	pk-120-exp	-	-	
ТМ ГОСТ 185-16-21	185	M16	10	tm-185-16-21	17+0,43	27	21	40	16	39,5	38	4,4	95±2	pk-120-exp	-	-	
ТМ ГОСТ 1																	

## Наконечники медные луженые ТМЛ(JG) по стандарту ЕКФ (облегченные)



Облегченные наконечники ТМЛ(JG) - экономичная альтернатива ТМЛ ГОСТ. Они конструктивно отличаются от классических ТМЛ ГОСТ уменьшенной длиной хвостовой части и меньшим диаметром трубы хвостовика. Это позволяет снизить расход металла и итоговую стоимость изделия. Идеально подходят для бюджетных проектов, массового монтажа и применений, где используются провода 1, 2, 3 классов гибкости.

### Применение

Силовые наконечники ТМЛ применяются для надежного подключения многопроволочных медных жил к винтовым клеммам электрооборудования [автоматические выключатели, рубильники, шины] в щитах и на промобъектах. Их использование обязательно по нормам для обеспечения пожарной безопасности и надежной работы электроустановок.

Применение матового лужения с легирующим добавками висмута, обеспечивает повышенную защиту от коррозии по сравнению с обычными блестящими оловянными покрытиями.

### Особенности монтажа

Хвостовики наконечников ТМЛ(JG) рассчитаны на кабели и провода 1-го, 2-го и 3-го классов гибкости. Для монтажа высокогибких многопроволочных медных жил 4-го, 5-го и 6-го класса гибкости, необходим подбор размеров наконечников по специальной таблице в разделе рекомендаций.



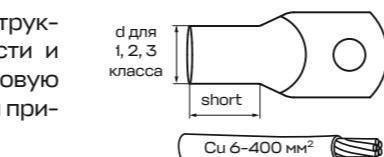
Размеры наконечников стандарта ЕКФ приближены к размерам от европейских производителей



Штампованный  
маркировка типоразмера  
на каждом наконечнике



Силовые наконечники  
ТМЛ применяются для  
надежного подключения  
многопроволок

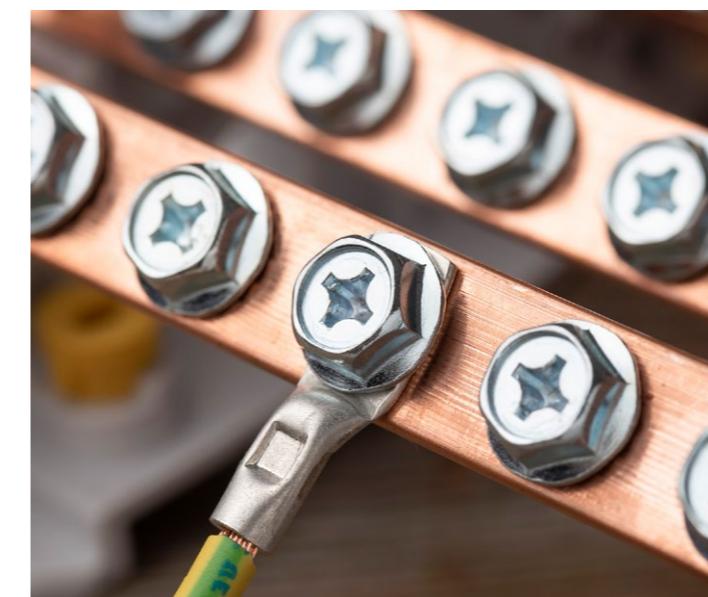


Cu 6-400 mm<sup>2</sup>

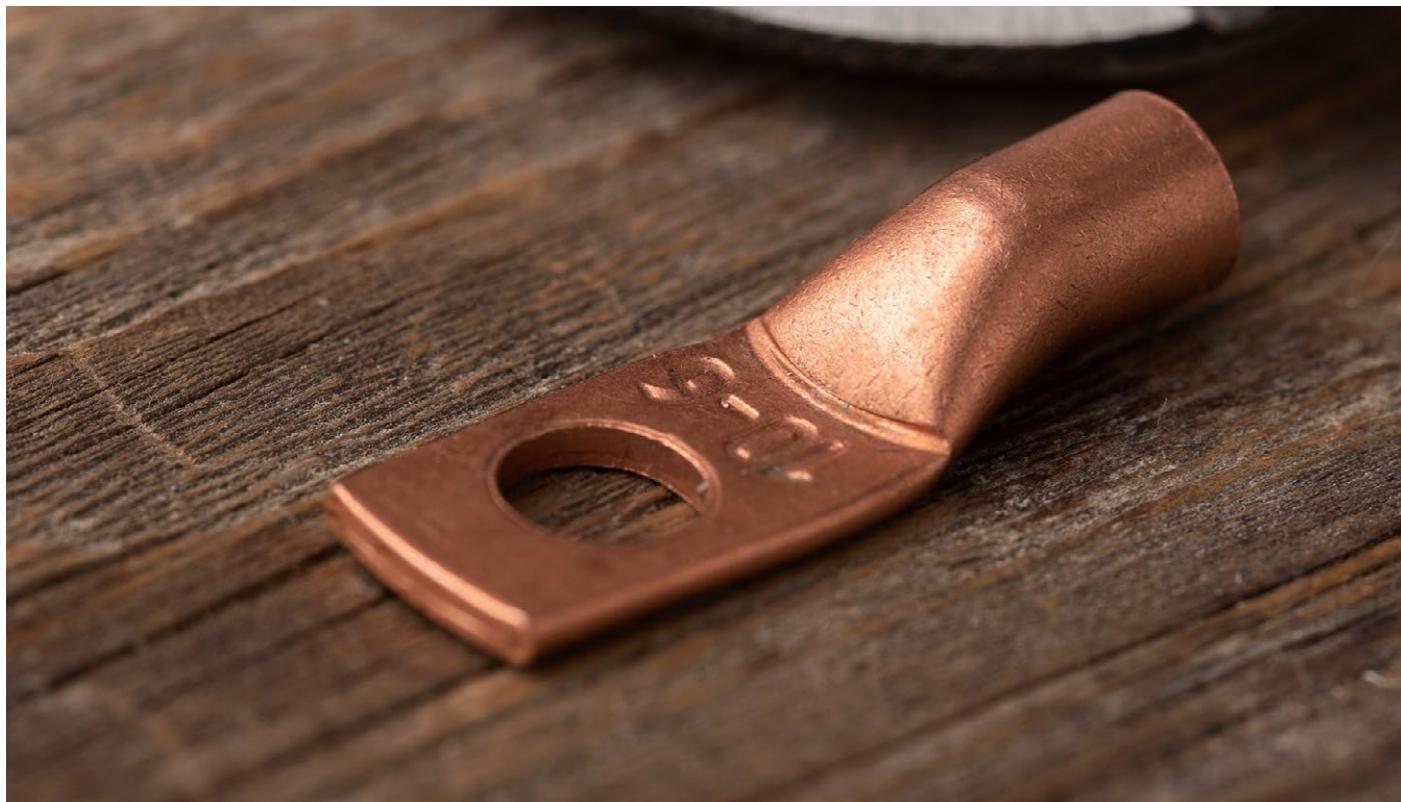
Наименование	Сечение, mm <sup>2</sup>	Размер винта/ болта	Упаковка	Артикул	Размеры, мм					Инструмент для опрессовки			
					D	B (не более)	L ±1 мм	d1 ±0,2	d2 ±0,3	pk-05-exp	pk-16-mas	pk-35-mas	pk-50-exp
ТМЛ JG-6-6-4	6	M6	100	jg-6-6-4	6,4	9	27	5,5	4,5	pk-05-exp	pk-16-mas	pk-35-mas	pk-50-exp
ТМЛ JG-10-6-5	10	M6	100	jg-10-6-5		11,3	29	6,35	4,8				
ТМЛ JG-16-8-6	16	M8	100	jg-16-8-6	8,4	13	35	8	6	pk-05-exp	pk-16-mas	pk-35-mas	pk-50-exp
ТМЛ JG-25-8-7	25	M8	100	jg-25-8-7		13	39	9	7				
ТМЛ JG-35-8-9	35	M8	100	jg-35-8-9	10,5	16,4	44	10,8	8,6	pk-05-exp	pk-16-mas	pk-35-mas	pk-50-exp
ТМЛ JG-50-10-11	50	M10	50	jg-50-10-11		19,3	50	12,7	10,5				
ТМЛ JG-70-12-13	70	M12	50	jg-70-12-13	13	21,8	56	14,8	12,4	pk-05-exp	pk-16-mas	pk-35-mas	pk-50-exp
ТМЛ JG-95-12-15	95	M12	25	jg-95-12-15		25,0	64	18	15,2				
ТМЛ JG-120-14-16	120	M14	25	jg-120-14-16	14,5	27,8	68	18,5	15,5	pk-05-exp	pk-16-mas	pk-35-mas	pk-50-exp
ТМЛ JG-150-14-17	150	M14	10	jg-150-14-17		30,6	80	21	17				
ТМЛ JG-185-16-19	185	M16	10	jg-185-16-19	17	35,2	84	24,2	19,6	pk-05-exp	pk-16-mas	pk-35-mas	pk-50-exp
ТМЛ JG-240-16-21	240	M16	10	jg-240-16-21		38	92	26	21,4				
ТМЛ JG-300-16-24	300	M16	5	jg-300-16-24	43,4	43,4	102	30	24,4	pk-05-exp	pk-16-mas	pk-35-mas	pk-50-exp
ТМЛ JG-400-16-26	400	M16	5	jg-400-16-26		48	115	33	27				

### ТМЛ JG X-X-X

Т - труба  
М - медь  
Л - луженый  
JG - серия  
Номинальное сечение наконечника  
Размер винта/болта  
Внутренний диаметр хвостовика



## Наконечники медные ТМ(DT) по стандарту ЕКФ (без лужения)



Наконечники ТМ(DT) это версия наконечников ТМЛ(JG) без лужения [без защитного покрытия], они применяются в строго определенных условиях, учитывая их уязвимость к коррозии.

### Применение

Наконечники с климатическим исполнением «УХЛ3» подходят для эксплуатации внутри зданий или боксов, где исключено прямое воздействие атмосферных осадков, конденсата и высокой влажности. Отсутствие лужения делает медь уязвимой к окислению при контакте с влагой или агрессивными газами. Их запрещено использование на открытом воздухе или во влажных средах.

Силовые наконечники ТМ применяются для надежного подключения многопроволочных медных жил к винтовым клеммам электрооборудования [автоматические выключатели, рукоильники, шины] в щитах и на промобъектах. Их использование обязательно по нормам для обеспечения пожарной безопасности и надежной работы электроустановок.

### Особенности монтажа

Хвостовики наконечников ТМ(DT) рассчитаны на кабели и провода 1-го, 2-го и 3-го классов гибкости. Для монтажа высокогибких многопроволочных медных жил 4-го, 5-го и 6-го класса гибкости, необходим подбор размеров наконечников по специальной таблице в разделе рекомендаций.



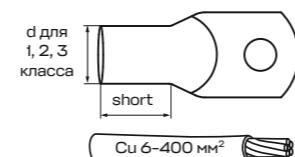
Материал:  
электротехническая  
меди марки М1



Размеры наконечников  
стандарта ЕКФ приближены  
к размерам европейских  
производителей



Штампованная маркировка типоразмера  
на каждом наконечнике



Снятие фаски и галтовка

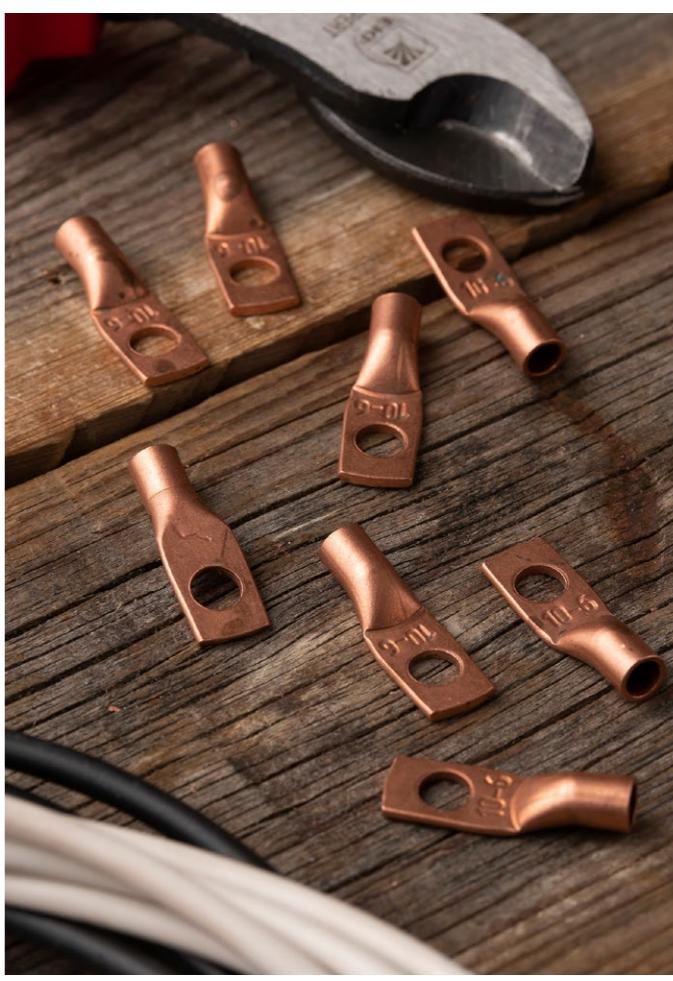
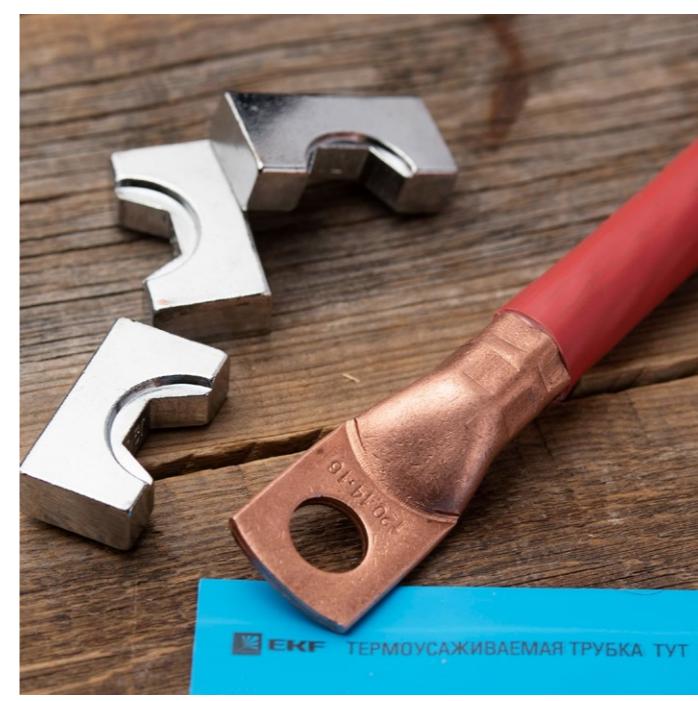
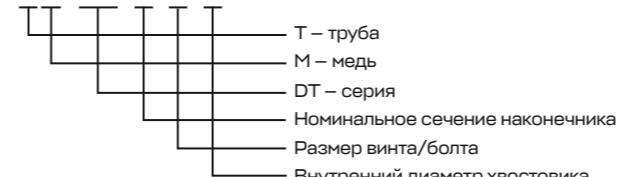
предотвращают

заусенцы и упрощают

заведение жилы

Наименование	Сечение, $\text{мм}^2$	Размер винта/ болта	Упаковка	Артикул	Размеры, мм					Инструмент для опрессовки				
					D	B (не более)	L $\pm 1$	d $\pm 0,2$	d2 $\pm 0,3$	Механический	Гидравлический	Гидравлический		
TM DT 6-6-4	6	M6	100	dt-6-6-4	6,4	9	27	5,5	4,5	pk-05-exp	pk-16-mas	pk-35-mas	pk-50-exp	pk-70, pgrs-70
TM DT-10-6-5	10	M8	100	dt-10-8-5		11,3	29	6,35	4,8					
TM DT-16-8-6	16	M8	100	dt-16-8-6	8,4	13	35	8	6	pk-16-mas	pk-35-mas	pk-50-exp	pk-120-exp	pk-120, pgrs-120
TM DT-25-8-7	25	M8	100	dt-25-8-7		13	39	9	7					
TM DT-35-8-9	35	M10	100	dt-35-10-8	10,5	16,4	44	10,8	8,6	pk-35-mas	pk-50-exp	pk-70, pgrs-70	pk-120-exp	pk-120, pgrs-120
TM DT-50-10-11	50	M10	50	dt-50-10-9		19,3	50	12,7	10,5					
TM DT-70-12-13	70	M12	50	dt-70-12-11	13	21,8	56	14,8	12,4	pk-16-mas	pk-35-mas	pk-50-exp	pk-120-exp	pk-120, pgrs-120
TM DT-95-12-15	95	M12	25	dt-95-12-13		25,0	64	18	15,2					
TM DT-120-14-16	120	M14	25	dt-120-14-15	14,5	27,8	68	18,5	15,5	pk-35-mas	pk-50-exp	pk-70, pgrs-70	pk-120-exp	pk-120, pgrs-120
TM DT-150-14-17	150	M14	10	dt-150-14-17		30,6	80	21	17					
TM DT-185-16-19	185	M16	10	dt-185-16-19	17	35,2	84	24,2	19,6	pk-16-mas	pk-35-mas	pk-50-exp	pk-120-exp	pk-120, pgrs-120
TM DT-240-16-21	240	M16	5	dt-240-16-21		38	92	26	21,4					

### TM JG X-X-X



## Наконечники медные луженые ТМЛ по стандарту DIN 46235



Наконечники ТМЛ, соответствующие DIN 46235, представляют собой премиальные контактные элементы для оконцевания медных кабелей методом опрессовки. Их уникальность заключается в сочетании высокой стандартизации, оптимизированной геометрии и универсальности для промышленных применений. Совместимость с техникой, спроектированной под DIN (например, немецкие станки, ИБП). Они имеют широкий диапазон сечений от 6 до 625  $\text{мм}^2$  и удлиненный хвостовик, на 15-30% больше ТМЛ ГОСТ. Толщина стенок оптимизирована под высокие токи: на малых сечениях 6-16 $\text{мм}^2$  тоньше чем у ТМЛ ГОСТ, на крупных от 35 $\text{мм}^2$  до 185 $\text{мм}^2$  толще чем у ТМЛ ГОСТ. Благодаря увеличенной длине трубчатой части наконечников ТМЛ DIN появляется возможность выполнить больше зон опрессовки, что повышает надежность электрического контакта и усиливает механическую прочность соединения.

### Применение

Силовые наконечники ТМЛ применяются для надежного подключения многопроволочных медных жил к винтовым клеммам электрооборудования (автоматические выключатели, рубильники, шины) в щитах и на промобъектах. Их использование обязательно по нормам для обеспечения пожарной безопасности и надежной работы электроустановок.

Применение матового лужения с легирующими добавками висмута, обеспечивает повышенную защиту от коррозии по сравнению с обычными блестящими оловянными покрытиями.

### Особенности монтажа

Внутренний диаметр хвостовиков наконечников ТМЛ DIN рассчитаны на кабели и провода 1-го, 2-го и 3-го классов гибкости. Для монтажа высокогибких многопроволочных медных жил 4-го, 5-го и 6-го класса гибкости, необходим подбор размеров наконечников по специальной таблице в разделе рекомендаций.



Размеры наконечников выполнены по стандарту DIN 46235



Штампованные маркировки типоразмера на каждом наконечнике



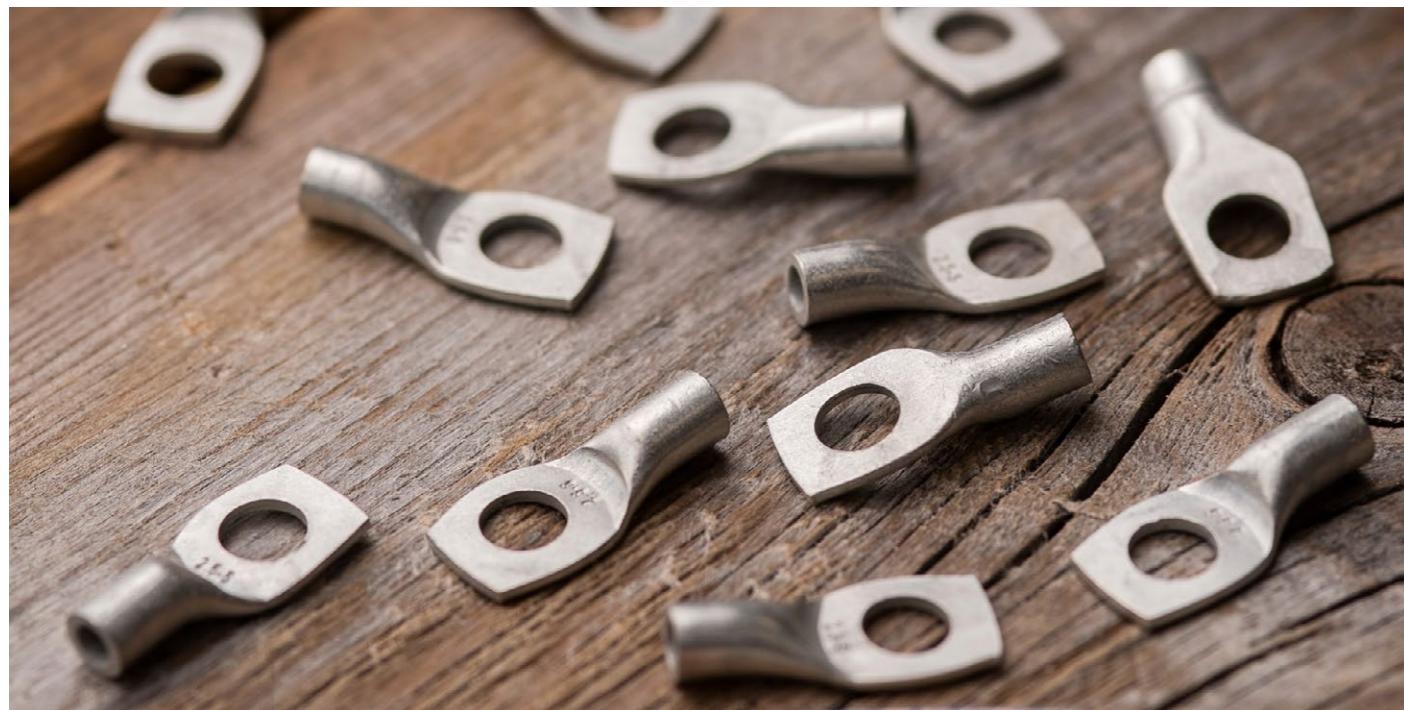
Снятие фаски и галтовка предотвращают заусенцы и упрощают заведение жилы



Материал: электротехническая медь марки М1.  
Покрытие: электролитическое лужение, климатическое исполнение Т2

Наименование	Сечение, $\text{мм}^2$	Размер винта/болта	Упаковка	Артикул	Размеры, мм								Инструмент для опрессовки		
					a [мм]	b	C1	C2 [мм]	d1	d2	d3	L	S	Механический	Гидравлический
ТМЛ DIN 6-5	6	M5	50	tml-din-6-5	10	8,5 ±1	9	6	3,8 ±0,3	5,3	5,5	24	1,5 ±0,5	pk-05-exp	-
ТМЛ DIN 6-6	6	M6	50	tml-din-6-6	10	8,5 ±1	10,5	8	3,8 ±0,3	6,4	5,5	24	1,5 ±0,5	pk-05-exp	-
ТМЛ DIN 10-5	10	M5	50	tml-din-10-5	10	9 ±1	9	6	4,5 ±0,3	5,3	6	27	1,5 ±0,5	pk-10-exp	pk-10-mas
ТМЛ DIN 10-6	10	M6	50	tml-din-10-6	10	9 ±1	10,5	8	4,5 ±0,3	6,4	6	27	1,5 ±0,5	pk-10-exp	pk-10-mas
ТМЛ DIN 16-6	16	M6	50	tml-din-16-6	20	13 ±1	10,5	8	5,5 ±0,3	6,4	8,5	36	2,5 ±0,5	pk-16-exp	pk-16-mas
ТМЛ DIN 16-8	16	M8	50	tml-din-16-8	20	13 ±1	13	10	5,5 ±0,3	8,4	8,5	36	2,5 ±0,5	pk-16-exp	pk-16-mas
ТМЛ DIN 16-10	16	M10	50	tml-din-16-10	20	17 ±1	15	12	5,5 ±0,3	10,5	8,5	36	2,5 ±0,5	pk-16-exp	pk-16-mas
ТМЛ DIN 25-6	25	M6	50	tml-din-25-6	20	14 ±1	10,5	8	7 ±0,3	6,4	10	38	3 ±0,5	pk-25-exp	pk-25-mas
ТМЛ DIN 25-8	25	M8	50	tml-din-25-8	20	16 ±1	13	10	7 ±0,3	8,4	10	38	3 ±0,5	pk-25-exp	pk-25-mas
ТМЛ DIN 25-10	25	M10	50	tml-din-25-10	20	17 ±1	15	12	7 ±0,3	10,5	10	38	3 ±0,5	pk-25-exp	pk-25-mas
ТМЛ DIN 35-8	35	M8	25	tml-din-35-8	20	17 ±1	13	10	8,2 ±0,3	8,4	12,5	42	2,5 ±0,5	pk-35-exp	pk-35-mas
ТМЛ DIN 35-10	35	M10	25	tml-din-35-10	20	19 ±1	15	12	8,2 ±0,3	10,5	12,5	42	2,5 ±0,5	pk-35-exp	pk-35-mas
ТМЛ DIN 35-12	35	M12	25	tml-din-35-12	20	21 ±1	16	13	8,2 ±0,3	13	12,5	42	2,5 ±0,5	pk-35-exp	pk-35-mas
ТМЛ DIN 50-8	50	M8	25	tml-din-50-8	28	20 ±1	13	10	10 ±0,3	8,4	14,5	52	4 ±0,5	pk-50-exp	pk-50-mas
ТМЛ DIN 50-10	50	M10	25	tml-din-50-10	28	22 ±1	15	12	10 ±0,3	10,5	14,5	52	4 ±0,5	pk-50-exp	pk-50-mas
ТМЛ DIN 50-12	50	M12	25	tml-din-50-12	28	24 ±1	16	13	10 ±0,3	13	14,5	52	4 ±0,5	pk-50-exp	pk-50-mas
ТМЛ DIN 70-8	70	M8	25	tml-din-70-8	28	24 ±1	13	10	11,5 ±0,3	8,4	16,5	55	4,5 ±0,5	pk-70-exp	pk-70-mas
ТМЛ DIN 70-10	70	M10	25	tml-din-70-10	28	24 ±1	15	12	11,5 ±0,3	10,5	16,5	55	4,5 ±0,5	pk-70-exp	pk-70-mas
ТМЛ DIN 70-12	70	M12	25	tml-din-70-12	28	24 ±1	16	13	11,5 ±0,3	13	16,5	55	4,5 ±0,5	pk-70-exp	pk-70-mas
ТМЛ DIN 95-8	95	M8	10	tml-din-95-8	35	28 ±2	12	12	13,5 ±0,3	10,5	19	65	5 ±0,5	pk-95-exp	pk-95-mas
ТМЛ DIN 95-10	95	M10	10	tml-din-95-10	35	28 ±2	15	12	13,5 ±0,3	10,5	19	65	5 ±0,5	pk-95-exp	pk-95-mas
ТМЛ DIN 95-12	95	M12	10	tml-din-95-12	35	28 ±2	16	13	13,5 ±0,3	13	19	65	5 ±0,5	pk-95-exp	pk-95-mas
ТМЛ DIN 120-10	120	M10	10	tml-din-120-10	35	32 ±2	15	12	15,5 ±0,3	10,5	21	70	5,5 ±0,5	pk-120-exp	pk-120-mas
ТМЛ DIN 120-12	120	M12	10	tml-din-120-12	35	32 ±2	16	13	15,5 ±0,3	13	21	70	5,5 ±0,5	pk-120-exp	pk-120-mas
ТМЛ DIN 120-16	120	M16	10	tml-din-120-16	35	32 ±2	19	16	15,5 ±0,3	17	21	70	5,5 ±0,5	pk-120-exp	pk-120-mas
ТМЛ DIN 150-10	150	M10	10	tml-din-150-10	35	34 ±2	15	12	17 ±0,3	10,5	23,5	78	6 ±0,5	pk-150-exp	pk-150-mas
ТМЛ DIN 150-12	150	M12	10	tml-din-150-12	35	34 ±2	16	13	17 ±0,3	13	23,5	78	6 ±0,5	pk-150-exp	pk-150-mas
ТМЛ DIN 150-16	150	M16	10	tml-din-150-16	35	34 ±2	19	16	17 ±0,3	17	23,5	78	6 ±0,5	pk-150-exp	pk-150-mas
ТМЛ DIN 185-12	185	M12	10	tml-din-185-12	40	37 ±2	16	13	19 ±0,4	13	25,5	82	6 ±0,5	pk-185-exp	pk-185-mas
ТМЛ DIN 185-16	185	M16	10	tml-din-185-16	40	37 ±2	19	16	19 ±0,4	17	25,5	82	6 ±0,5	pk-185-exp	pk-185-mas
ТМЛ DIN 240-12	240	M12	5	tml-din-240-12	40	42 ±2	16	13	21,5 ±0,4	13	29	92	6,5 ±0,5	pk-240-exp	pk-240-mas
ТМЛ DIN 240-16	240	M16	5	tml-din-240-16	40	42 ±2	19	16	21,5 ±0,4	17	29	92	6,5 ±0,5	pk-240-exp	pk-240-mas
ТМЛ DIN 300-16	300	M16	5	tml-din-300-16	50	48 ±2	19	16	24,5 ±0,4	17	32	100	7 ±0,5	pk-300-exp	pk-300-mas
ТМЛ DIN 400-16	400	M16	1	tml-din-400-16	70	55 ±2	25	16	27,5 ±0,4	17	38,5	115	10 ±1	pk-400-exp	pk-400-mas
ТМЛ DIN 500-20	500	M20	1	tml-din-500-20	70	60 ±2	25	20	31 ±0,5	21	42	125	10 ±1	pk-500-exp	pk-500-mas
ТМЛ DIN 625-20	625	M20	1	tml-din-625-20	60	60 ±2	25	20	34,5 ±0,5	21	44	135	10 ±1	pk-625-exp	pk-625-mas

## Наконечники медные луженые ТМЛ-Р по стандарту ЕКФ



Наконечники ТМЛ-Р – это специализированные медные луженые наконечники, разработанные для работы в стесненных условиях клеммных соединений. Ключевая особенность – обратный радиус лопатки под болт, позволяющий выполнить подключение значительно компактнее, чем стандартные ТМЛ. Отличаются облегченной конструкцией: укороченный хвостовик и уменьшенный внутренний диаметр хвостовика по сравнению с ТМЛ ГОСТ, предназначены для оконцевания проводов 1-3 класса гибкости. ТМЛ-Р предлагают расширенный размерный ряд по сравнению с серией ТМЛ [JG]. Геометрия ТМЛ-Р максимально приближена к размерам стандартных медных наконечников европейских производителей.

### Применение

Силовые наконечники ТМЛ применяются для надежного подключения многопроволочных медных жил к винтовым клеммам электрооборудования (автоматические выключатели, рукоильники, шины) в щитах и на промобъектах. Их использование обязательно по нормам для обеспечения пожарной безопасности и надежной работы электроустановок.

Применение матового лужения с легирующими добавками висмута, обеспечивает повышенную защиту от коррозии по сравнению с обычными блестящими оловянными покрытиями.

### Особенности монтажа

Внутренний диаметр хвостовиков наконечников ТМЛ-Р рассчитаны на кабели и провода 1-го, 2-го и 3-го классов гибкости. Для монтажа высокогибких многопроволочных медных жил 4-го, 5-го и 6-го класса гибкости, необходим подбор размеров наконечников по специальной таблице в разделе рекомендаций.



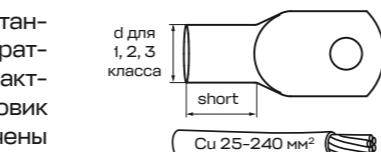
Штампованныя маркировка типоразмера на каждом наконечнике



Обратный радиус штамповки лопатки

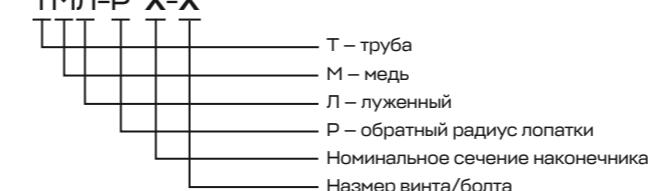


Снятие фаски и галтовка предотвращают заусенцы и упрощают заведение жилы

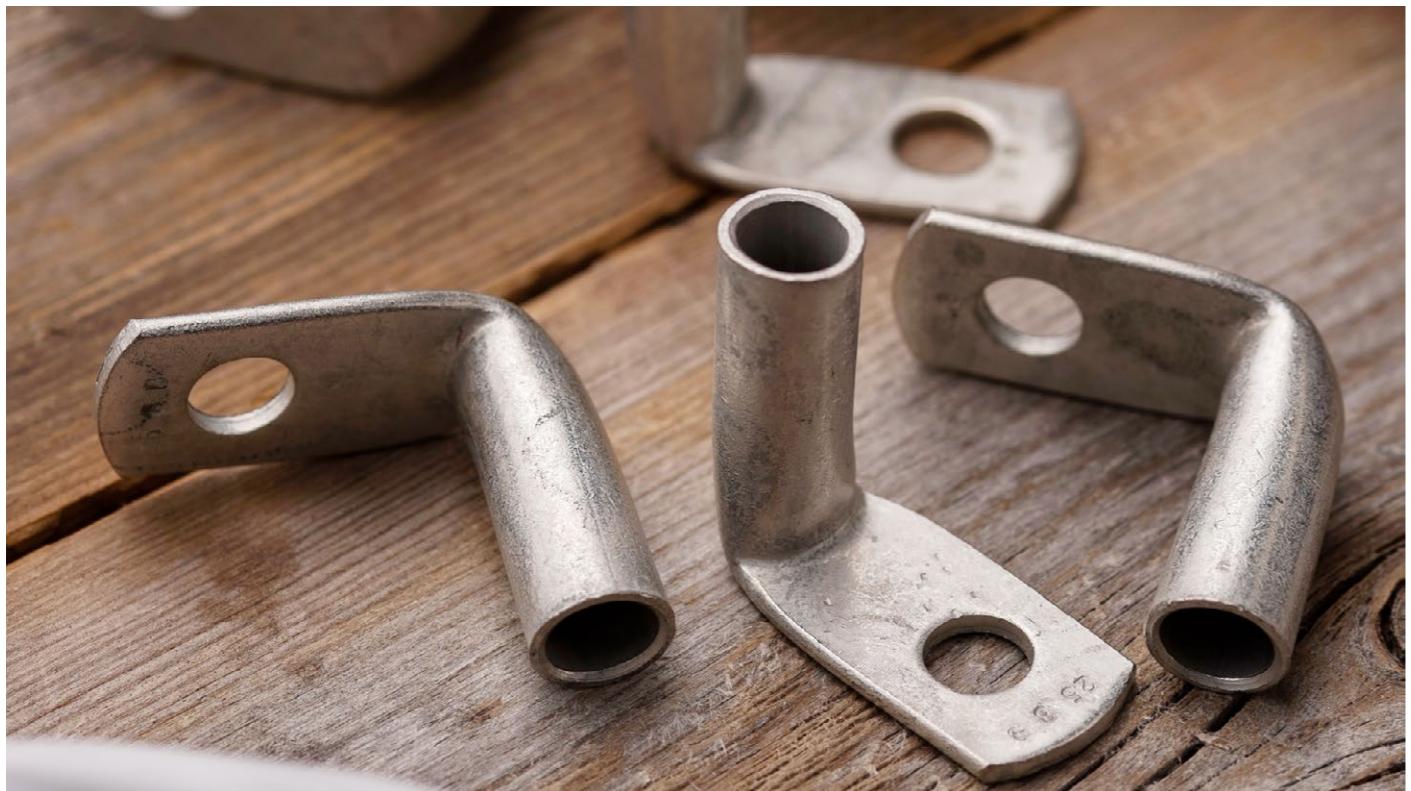


Наименование	Сечение, $\text{мм}^2$	Размер винта/ болта	Упаковка	Артикул	Размеры, мм								Инструмент для опрессовки	
					D	d	d0	B <small>не менее</small>	S	C1	C2	a	L	
ТМЛ-Р 2,5-4	2,5	M4	100	tml-r-2,5-4	4,7	2,7	4,3	6	1,9	4,3	4,3	9	18	pk-05-exp
ТМЛ-Р 2,5-5	2,5	M5	100	tml-r-2,5-5	4,7	2,7	5,3	6	1,9	5,3	5,3	9	20	pk-16-mas
ТМЛ-Р 2,5-6	2,5	M6	100	tml-r-2,5-6	4,7	2,7	6,4	6	1,9	5,5	7,5	10	23	pk-35-mas
ТМЛ-Р 4-4	4	M4	100	tml-r-4-4	5	3,4	4,3	7	1,5	4	5	9,5	22	pk-50-exp
ТМЛ-Р 4-5	4	M5	100	tml-r-4-5	5	3,4	5,3	7	1,5	5,5	5,5	9,5	22	pk-70, pgrs-70
ТМЛ-Р 4-6	4	M6	100	tml-r-4-6	5	3,4	6,4	7	1,5	7	7,5	10	25	pk-120-exp
ТМЛ-Р 6-4	6	M4	100	tml-r-6-4	5,5	3,9	4,3	10	1,4	4,5	4,5	9	24	pk-120, pgrs-120
ТМЛ-Р 6-5	6	M5	100	tml-r-6-5	5,5	3,9	5,3	10	1,4	5,5	6,5	9	24	pk-300, pgrs-300
ТМЛ-Р 6-6	6	M6	100	tml-r-6-6	5,5	3,9	6,4	10	1,4	6,5	9	9	30	
ТМЛ-Р 10-6	10	M6	100	tml-r-10-6	6,35	4,85	6,4	11	1,4	6,5	6,5	10	28	
ТМЛ-Р 10-8	10	M8	100	tml-r-10-8	6,35	4,85	8,4	13	1,2	7,3	9	10	30	
ТМЛ-Р 16-6	16	M6	100	tml-r-16-6	7,8	5,8	6,4	13	1,6	6,5	6,5	13	31	
ТМЛ-Р 16-8	16	M8	100	tml-r-16-8	7,8	5,8	8,5	12	1,6	9	9	13	36	
ТМЛ-Р 25-6	25	M6	100	tml-r-25-6	9	7	6,4	13	1,6	7	9	15	37	
ТМЛ-Р 25-8	25	M8	100	tml-r-25-8	9	7	8,5	15	1,6	9	9	15	39	
ТМЛ-Р 25-10	25	M10	100	tml-r-25-10	9	7	10,5	16	1,6	11	11	15	42	
ТМЛ-Р 35-8	35	M8	100	tml-r-35-8	10,8	8,6	8,5	16,5	1,8	9	9	17	41	
ТМЛ-Р 35-10	35	M10	100	tml-r-35-10	10,8	8,6	10,5	16,5	1,8	10,5	10,5	17	44	
ТМЛ-Р 50-8	50	M8	50	tml-r-50-8	12,7	10,5	8,4	18,5	1,8	9	9	19	45	
ТМЛ-Р 50-10	50	M10	50	tml-r-50-10	12,7	10,5	10,5	18,5	1,8	10,5	10,5	19	48	
ТМЛ-Р 70-8	70	M8	50	tml-r-70-8	14,8	12,4	8,4	21,5	2	10,5	14	21	50	
ТМЛ-Р 70-10	70	M10	50	tml-r-70-10	14,8	12,4	10,5	21,5	2	10,5	10,5	21	52	
ТМЛ-Р 70-12	70	M12	50	tml-r-70-12	14,8	12,4	13	21,5	2	12	13	21	55	
ТМЛ-Р 95-8	95	M8	25	tml-r-95-8	18	15,2	8,4	26	2,4	11	14	25	55	
ТМЛ-Р 95-10	95	M10	25	tml-r-95-10	18	15,2	10,5	26	2,4	11	11	25	60	
ТМЛ-Р 95-12	95	M12	25	tml-r-95-12	18	15,2	13	26	2,4	12	13	25	60	
ТМЛ-Р 120-10	120	M10	25	tml-r-120-10	18,5	15,5	10,5	27	2,5	11	11	26	59	
ТМЛ-Р 120-12	120	M12	25	tml-r-120-12	18,5	15,5	13	27	2,5	12	13	26	62	
ТМЛ-Р 150-12	150	M12	10	tml-r-150-12	21	17	13	30,5	3,2	13	13	30	68	
ТМЛ-Р 150-16	150	M16	10	tml-r-150-16	21	17	17	30,5	3,2	15	16	30	73	
ТМЛ-Р 185-12	185	M12	10	tml-r-185-12	24,2	19,6	13	36	4	16	16	30	77	
ТМЛ-Р 185-16	185	M16	10	tml-r-185-16	24,2	19,6	17	36	4	16	16	30	77	
ТМЛ-Р 240-12	240	M12	10	tml-r-240-12	26	21,4	13	38	4	16	17	35	82	
ТМЛ-Р 240-16	240	M16	10	tml-r-240-16	26	21,4	17	38	4	16	17	35	82	

### ТМЛ-Р X-X



## Наконечники медные луженые ТМЛ угловые (90гр.)



Медные лужёные угловые наконечники ТМЛ имеют специальную конструкцию для надежного подключения проводов к клеммам, расположенным под прямым углом к направлению провода.

### Применение

Наконечники ТМЛ угловые применяются в тех случаях, когда доступ к клемме возможен только сбоку или снизу. Они полностью устраняют необходимость перегибать провод перед клеммой, что предотвращает повреждение жил, повышает надежность и эстетику соединения. Гарантируют правильное и безопасное подключение под прямым углом в ограниченных пространствах для монтажа.

Применение матового лужения с легирующими добавками висмута, обеспечивает повышенную защиту от коррозии по сравнению с обычными блестящими оловянными покрытиями.

### Особенности монтажа

Хвостовики наконечников ТМЛ 90гр. с увеличенным внутренним диаметром и рассчитаны на кабели и провода 4-го, 5-го и 6-го классов гибкости. Для монтажа стандартных медных жил 2-го и 3-го классов гибкости необходим подбор размеров наконечников по специальной таблице в разделе рекомендаций.



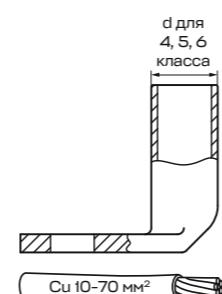
Штампованные маркировки типоразмера и логотипа производителя на каждом наконечнике



Снятие фаски и галтовка предотвращают заусенцы и упрощают заведение жилы



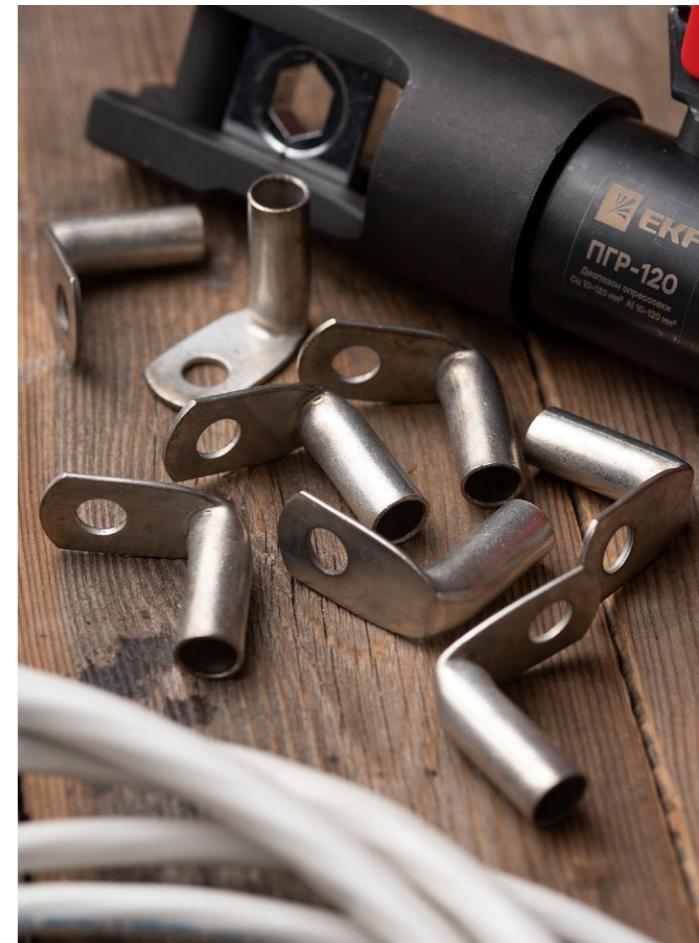
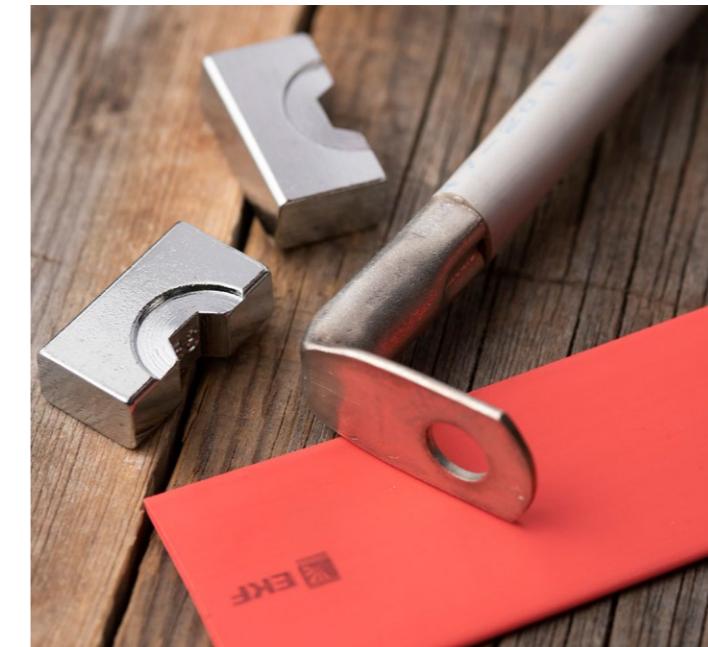
Материал: электротехническая медь марки М1.  
Покрытие: электролитическое лужение, климатическое исполнение Т2



Наименование	Сечение, мм <sup>2</sup>	Размер винта/болта	Упаковка	Артикул	Размеры, мм							Инструмент для опрессовки					
					D	B	L	H	d1	d2	pk-05-exp	pk-16-mas	pk-35-mas	pk-50-exp	pk-120-exp	pgr-70, pgrs-70	pgr-120, pgrs-120
ТМЛ 10-6-5 [90гр]	10	M6	100	tml-10-6-5-90	6.4	14.0	28.0	22.0	8.0	5.0	-	-	-	-	-	-	-
ТМЛ 16-8-6 [90гр]	16	M8	100	tml-16-8-6-90	8.4	16.0	36.0	23.0	9.0	6.0	-	-	-	-	-	-	-
ТМЛ 25-8-8 [90гр]	25	M8	100	tml-25-8-8-90	8.4	16.0	37.0	31.0	11.0	8.0	-	-	-	-	-	-	-
ТМЛ 35-8-9 [90гр]	35	M8	50	tml-35-8-9-90	10.5	20.0	40.0	36.0	12.0	9.0	-	-	-	-	-	-	-
ТМЛ 50-8-11 [90гр]	50	M8	50	tml-50-8-11-90	8.4	22.0	44.5	38.0	14.0	11.0	-	-	-	-	-	-	-
ТМЛ 50-10-11 [90гр]	50	M10	50	tml-50-10-11-90	10.5	22.0	44.5	38.0	14.0	11.0	-	-	-	-	-	-	-
ТМЛ 70-10-13 [90гр]	70	M10	25	tml-70-10-13-90	10.5	24.0	46.0	42.0	16.0	13.0	-	-	-	-	-	-	-

### ТМЛ X-X-X [90гр]

Т – труба  
 М – медь  
 Л – луженый  
 Номинальное сечение наконечника  
 Размер винта/болта  
 Внутренний диаметр хвостовика [90гр] – угол поворота лопатки



## Наконечники штифтовые медные луженые НШМЛ



Наконечники НШМЛ специально разработаны для подключения к автоматическим выключателям и приборам с ограниченной шириной контактного зажима. Их ключевое преимущество – узкая контактная часть, которая легко входит даже в самые компактные клеммы. Изготовлены из цельной медной трубы [исключен слабый сварной шов], что гарантирует высочайшую механическую надежность и отличную электропроводность. Лужение защищает медь от коррозии, обеспечивая долговечное и стабильное соединение. Применение матового лужения с легирующими добавками висмута, обеспечивает повышенную защиту от коррозии по сравнению с обычными блестящими оловянными покрытиями.

### Особенности монтажа

Внутренний диаметр хвостовиков наконечников НШМЛ рассчитаны на кабели и провода 1-го, 2-го и 3-го классов гибкости. Для монтажа высокогибких многопроволочных медных жил 4-го, 5-го и 6-го класса гибкости, необходим подбор размеров наконечников по специальной таблице в разделе рекомендаций.



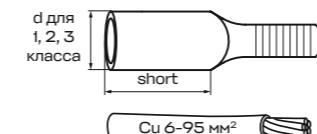
Штампованная маркировка типоразмера и логотипа производителя на каждом наконечнике



Снятие фаски и галтовка предотвращают заусенцы и упрощают заведение жилы

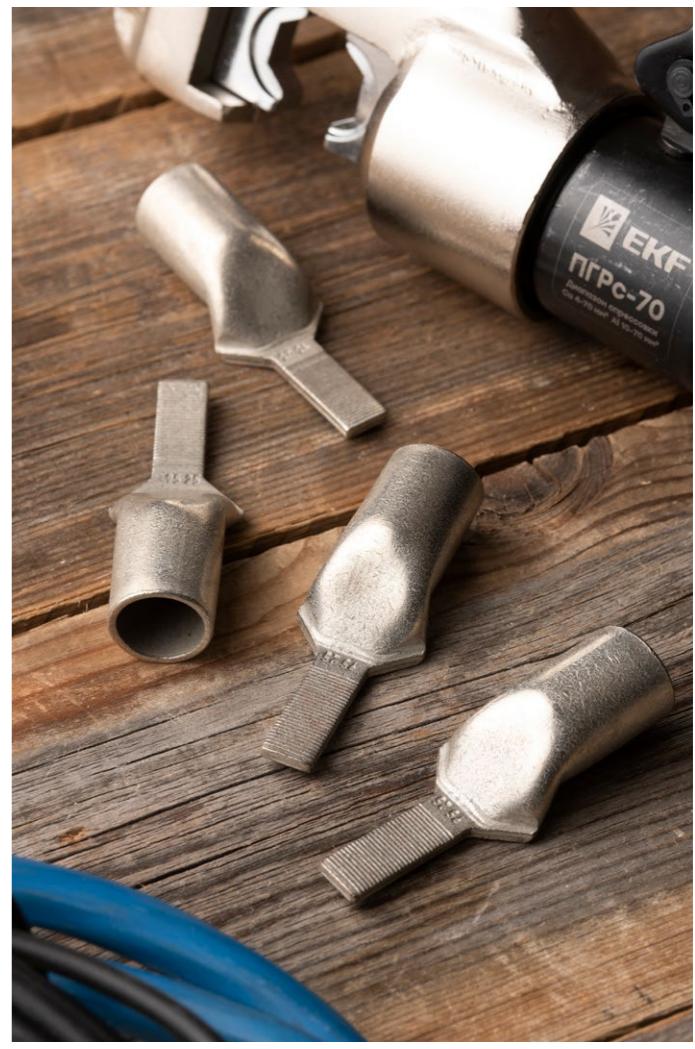
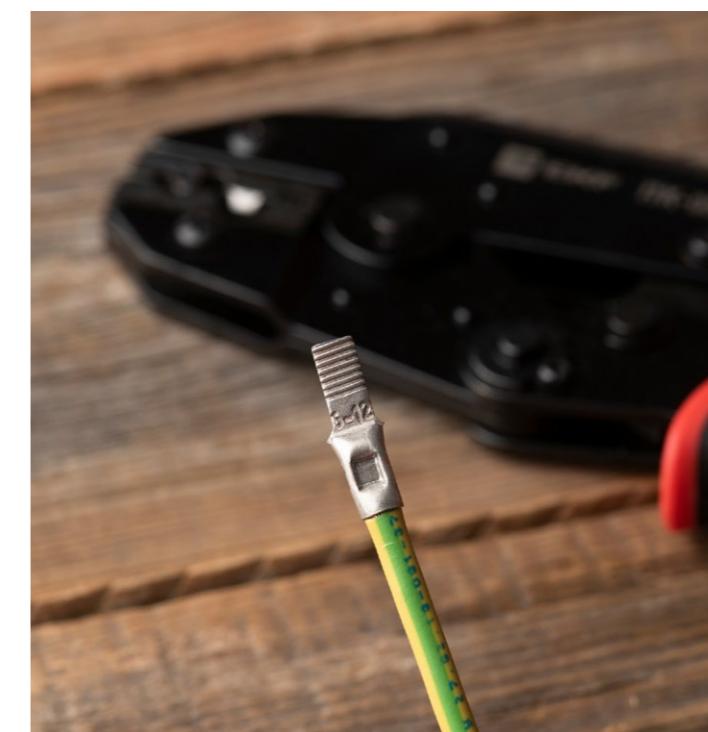


Покрытие:  
электролитическое  
лужение, климатическое  
исполнение Т2



Наименование	Сечение, $\text{мм}^2$	Упаковка	Артикул	Размеры, мм								Инструмент для опрессовки			
				D	D1	B	L1	a	S	L					
НШМЛ-6-5.5-12	6	50	nshml-6-5.5-12	6,0 ±0,2	4,48 ±0,2	5,5 ±0,2	12,0 ±1,0	8,5 ±1,0	1,5 ±0,2	23,5 ±1,0	pk-05-exp	pk-16-mas	pk-35-mas	pk-50-exp	-
НШМЛ-10-5.5-13	10	50	nshml-10-5.5-13	6,35 ±0,2	4,85 ±0,2	5,5 ±0,2	12,0 ±1,0	8,5 ±1,0	1,5 ±0,2	23,5 ±1,0	-	-	pk-16-mas	pk-35-mas	pk-50-exp
НШМЛ-10-7-13	10	50	nshml-10-7-13	6,35 ±0,2	4,85 ±0,2	7,0 ±0,2	12,0 ±1,0	8,5 ±1,0	1,5 ±0,2	23,5 ±1,0	-	-	pk-16-mas	pk-35-mas	pk-50-exp
НШМЛ-16-5.5-14	16	50	nshml-16-5.5-14	7,8 ±0,2	5,8 ±0,2	5,5 ±0,2	13,0 ±1,0	9,5 ±1,0	2,0 ±0,2	26,0 ±1,0	-	-	pk-16-mas	pk-35-mas	pk-50-exp
НШМЛ-16-7-14	16	50	nshml-16-7-14	7,8 ±0,2	5,8 ±0,2	7,0 ±0,2	13,0 ±1,0	9,5 ±1,0	2,0 ±0,3	26,0 ±1,0	-	-	pk-16-mas	pk-35-mas	pk-50-exp
НШМЛ-25-7-15	25	25	nshml-25-7-15	9,0 ±0,2	7,0 ±0,2	7,0 ±0,2	14,0 ±1,0	11,0 ±1,0	2,0 ±0,3	32,0 ±1,0	-	-	pk-16-mas	pk-35-mas	pk-50-exp
НШМЛ-35-7-20	35	25	nshml-35-7-20	10,8 ±0,2	8,6 ±0,3	7,0 ±0,2	20,0 ±1,0	20,0 ±1,0	2,1 ±0,3	42,0 ±1,0	-	-	pk-16-mas	pk-35-mas	pk-50-exp
НШМЛ-50-7-20	50	10	nshml-50-7-20	12,7 ±0,2	10,5 ±0,3	7,0 ±0,2	20,0 ±1,0	20,0 ±1,0	2,1 ±0,3	49,0 ±1,0	-	-	pk-16-mas	pk-35-mas	pk-50-exp
НШМЛ-70-7-25	70	10	nshml-70-7-25	14,8 ±0,2	12,4 ±0,3	7,0 ±0,2	25,0 ±1,0	21,0 ±1,0	2,3 ±0,3	58,0 ±1,5	-	-	pk-16-mas	pk-35-mas	pk-50-exp
НШМЛ-95-9-25	95	10	nshml-95-9-25	18,0 ±0,2	15,2 ±0,3	9,0 ±0,2	25,0 ±1,0	22,0 ±1,0	2,6 ±0,4	64,0 ±1,5	-	-	pk-16-mas	pk-35-mas	pk-50-exp

### НШМЛ-Х-Х-Х



## Гильзы медные луженые ГМЛ по стандарту ГОСТ 23469.3-79



ГМЛ ГОСТ – это специализированные гильзы для надежного и долговечного соединения медных проводов методом опрессовки. Луженые медные гильзы ГМЛ соответствуют строгим требованиям ГОСТ, отличаясь усиленной конструкцией (увеличенный диаметр трубы и увеличенная толщина стенки) для максимальной надежности контакта и механической стойкости.

### Применение

Дополнительная сфера применения – параллельное соединение проводов внахлест опрессовкой, в том числе внутри распаячных коробок. Обязательная последующая изоляция (рекомендуется kleевая термоусадочная трубка или электроизоляционная лента) обеспечивает полную защиту и безопасность контактного узла.

Применение матового лужения с легирующими добавками висмута, обеспечивает повышенную защиту от коррозии по сравнению с обычными блестящими оловянными покрытиями.

### Особенности монтажа

Гильзы ГМЛ ГОСТ с увеличенным внутренним диаметром и рассчитаны на кабели и провода 4-го, 5-го и 6-го классов гибкости. Для монтажа стандартных медных жил 2-го и 3-го классов гибкости необходим подбор размеров гильз по специальной таблице в разделе рекомендаций.



ГОСТ 23469.3



Маркировка на каждой гильзе



Снятие фаски и галтовка предотвращают заусенцы и упрощают заведение жилы

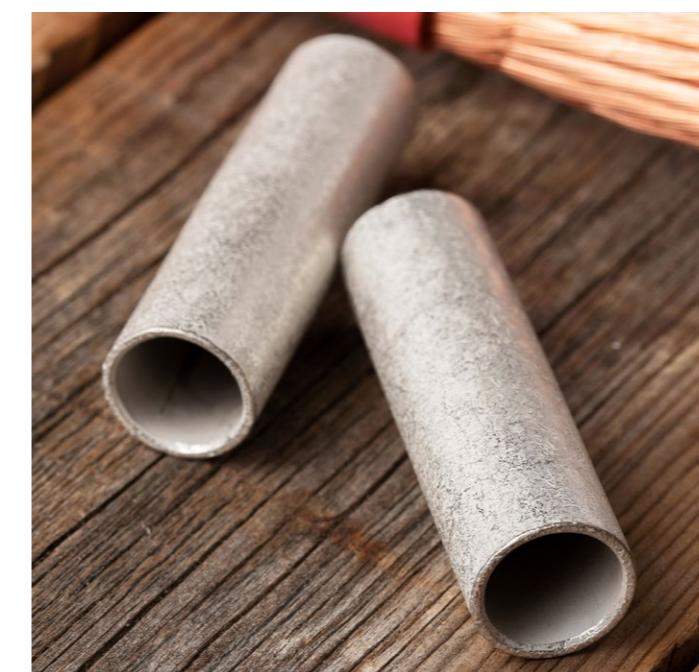


Материал: электротехническая медь марки М1.  
Покрытие: электролитическое лужение, климатическое исполнение Т2

Размеры гильз соответствуют ГОСТ 23469.3

Наименование	Сечение, $\text{мм}^2$	Упаковка	Артикул	Размеры, мм			Инструмент для опрессовки			
				$d_1$	$d$	$L$	Механический		Гидравлический	
ГМЛ 1,5-1,7 ГОСТ	1,5	100	gty-1.5-1.7g	2,7±0,3	4,7±0,2	20±1				
ГМЛ 2,5-2,6 ГОСТ	2,5	100	gty-2.5-2.6g	3,2±0,3	5±0,2	20±1				
ГМЛ 4-3 ГОСТ	4	100	gty-4-3g	4±0,3	5,6±0,2	30±1				
ГМЛ 6-4 ГОСТ	6	100	gty-6-4g	5,5±0,3	8±0,2	30±1				
ГМЛ 10-5 ГОСТ	10	100	gty-10-5g	6,5±0,3	9±0,2	30±1				
ГМЛ 16-6 ГОСТ	16	100	gty-16-6g	8,4±0,3	11±0,2	40±1				
ГМЛ 25-8 ГОСТ	25	100	gty-25-8g	9±0,3	11,6±0,2	50±1				
ГМЛ 35-9 ГОСТ	35	50	gty-35-9g	10,2±0,3	12,8±0,2	50±1				
ГМЛ 50-11 ГОСТ	50	50	gty-50-11g	11±0,3	13,6±0,2	50±1				
ГМЛ 70-13 ГОСТ	70	25	gty-70-13g	13±0,3	15,6±0,2	53±1				
ГМЛ 95-15 ГОСТ	95	25	gty-95-15g	15,2±0,3	18,6±0,2	67±1				
ГМЛ 120-17 ГОСТ	120	10	gty-120-17g	17±0,3	21,2±0,2	67±1				
ГМЛ 150-19 ГОСТ	150	10	gty-150-19g	19,4±0,3	24,4±0,2	67±1				
ГМЛ 185-21 ГОСТ	185	10	gty-185-21g	21,2±0,3	26±0,2	75±1				
ГМЛ 240-24 ГОСТ	240	5	gty-240-24g	24,8±0,3	31,2±0,2	75±1				

### ГМЛ Х-Х ГОСТ



## Гильзы медные луженые ГМЛ(GTY) по стандарту ЕКФ



Облегченные гильзы ГМЛ(GTY) – экономичная альтернатива ГМЛ ГОСТ. Конструктивно отличаются от классических ГМЛ ГОСТ уменьшенным диаметром трубы и толщиной стенки. Это позволяет снизить расход металла и итоговую стоимость изделия.

### Применение

Подходят для бюджетных проектов, массового монтажа и применений, где используются провода 1, 2, 3 классов гибкости.

Применение матового лужения с легирующими добавками висмута, обеспечивает повышенную защиту от коррозии по сравнению с обычными блестящими оловянными покрытиями.

### Особенности монтажа

Гильзы ГМЛ(GTY) рассчитаны на кабели и провода 1-го, 2-го и 3-го классов гибкости. Для монтажа высокогибких многопроволочных медных жил 4-го, 5-го и 6-го класса гибкости, необходим подбор размеров гильз по специальной таблице в разделе рекомендаций.



Размеры гильз стандарта ЕКФ приближены к размерам от европейских производителей



Матовое лужение с добавками висмута обеспечивает повышенную коррозионную стойкость покрытия



Снятие фаски и галтовка предотвращают заусенцы и упрощают заведение жилы



Материал: электротехническая медь марки М1.  
Покрытие: электролитическое лужение, климатическое исполнение Т2

Наименование	Сечение, $\text{мм}^2$	Упаковка	Артикул	Размеры, мм			Инструмент для опрессовки		
				$d_1$	$d$	$L$	Механический		Гидравлический
ГМЛ GTY-6-4	6	20	gty-6-4r	3,8±0,3	5,3±0,2	30±1	-	-	-
ГМЛ GTY-10-5	10	20	gty-10-5r	5±0,3	6,5±0,2	30±1	pk-05-exp	-	-
ГМЛ GTY-10-5	10	100	gty-10-5	5±0,3	6,5±0,2	30±1	pk-16-mas	pk-35-mas	pk-50-exp
ГМЛ GTY-16-6	16	20	gty-16-6r	6±0,3	8±0,2	30±1	-	pk-70, pgrs-70	pgr-120, pgrs-120
ГМЛ GTY-16-6	16	100	gty-16-6	6±0,3	8±0,2	30±1	-	-	-
ГМЛ GTY-25-8	25	100	gty-25-8	7±0,3	9,2±0,2	40±1	-	-	-
ГМЛ GTY-35-9	35	50	gty-35-9	8,5±0,3	11±0,2	50±1	-	-	-
ГМЛ GTY-50-11	50	50	gty-50-11	10,2±0,3	12,8±0,2	50±1	-	-	-
ГМЛ GTY-70-13	70	25	gty-70-13	13±0,3	15,6±0,2	53±1	-	-	-
ГМЛ GTY-95-15	95	25	gty-95-15	15,0±0,3	18±0,2	67±1	-	-	-
ГМЛ GTY-120-17	120	10	gty-120-17	15,5±0,3	18,6±0,2	67±1	-	-	-
ГМЛ GTY-150-19	150	10	gty-150-19	17±0,3	21,2±0,2	67±1	-	-	-
ГМЛ GTY-185-21	185	10	gty-185-21	19,4±0,3	24,4±0,2	75±1	-	-	-

### ГМЛ GTY X-X



## Гильзы медные ГМ(GT) по стандарту EKF



Гильзы ГМ(GT) это версия гильз ТМЛ(JG) без лужения (без защитного покрытия), они применяются в строго определенных условиях, учитывая их уязвимость к коррозии.

### Применение

Гильзы с климатическим исполнением «УХЛ3» подходят для эксплуатации внутри зданий или боксов, где исключено прямое воздействие атмосферных осадков, конденсата и высокой влажности. Отсутствие лужения делает медь уязвимой к окислению при контакте с влагой или агрессивными газами. Их запрещено использование на открытом воздухе или во влажных средах.

### Особенности монтажа

Гильзы ГМ(GT) рассчитаны на кабели и провода 1-го, 2-го и 3-го классов гибкости. Для монтажа высокогибких многопроволочных медных жил 4-го, 5-го и 6-го класса гибкости, необходим подбор размеров гильз по специальной таблице в разделе рекомендаций.



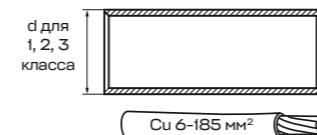
Материал:  
электротехническая  
медь марки М1



Штампованная  
маркировка типоразмера  
на каждой гильзе



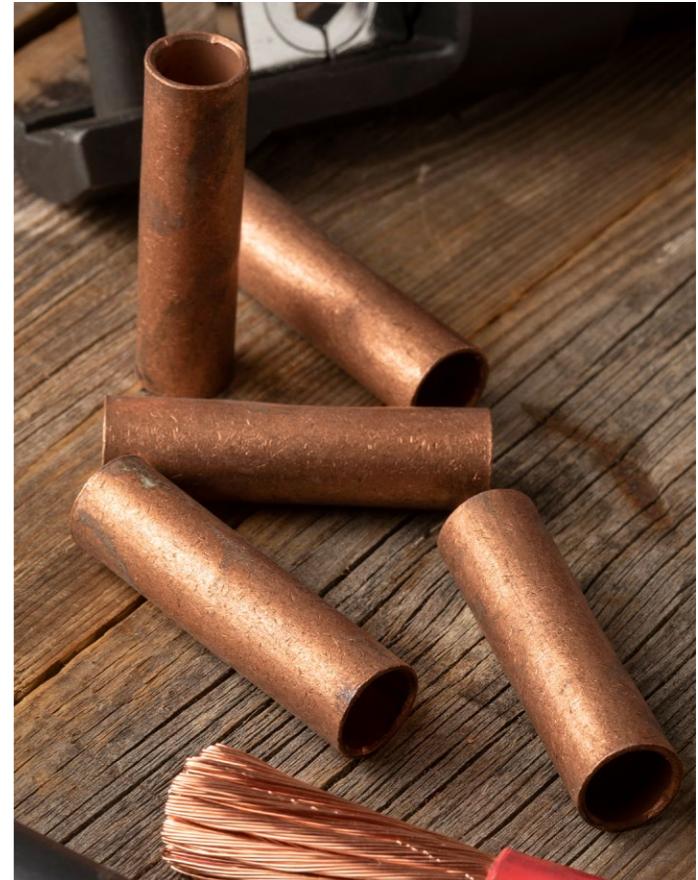
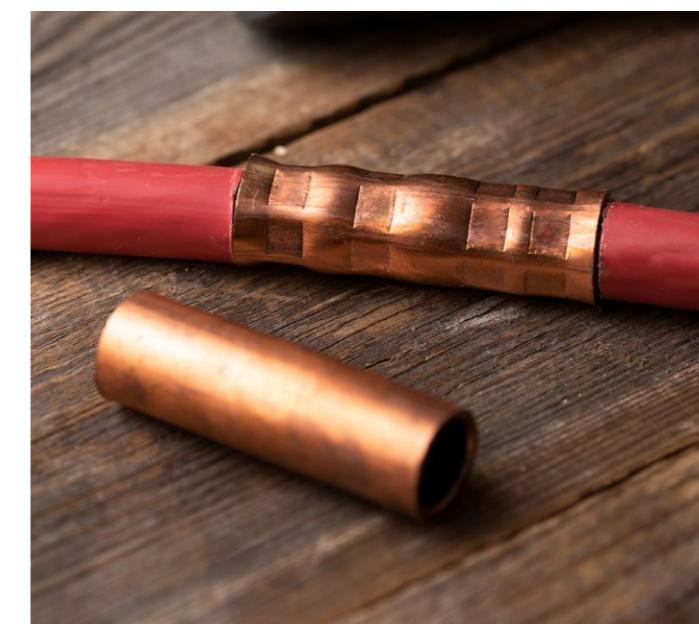
Снятие фаски и галтовка  
предотвращают заусенцы и  
упрощают заведение жилы



Наименование	Сечение, $\text{мм}^2$	Упаковка	Артикул	Размеры, мм			Инструмент для опрессовки		
				$d_1$	$d$	$L$	Механический		Гидравлический
ГМ GT-10-5	10	100	gt-10-5	5±0,3	6,5±0,2	30±1	pk-05-exp	pk-05-mas	
ГМ GT-16-6	16	100	gt-16-6	6±0,3	8±0,2	30±1		pk-16-mas	
ГМ GT-25-8	25	100	gt-25-8	7±0,3	9,2±0,2	40±1		pk-35-mas	
ГМ GT-35-9	35	50	gt-35-9	8,5±0,3	11±0,2	50±1		pk-50-exp	
ГМ GT-50-11	50	50	gt-50-11	10,2±0,3	12,8±0,2	50±1		pk-70, pgm-70	
ГМ GT-70-13	70	25	gt-70-13	13±0,3	15,6±0,2	53±1	-	-	
ГМ GT-95-15	95	25	gt-95-15	15,0±0,3	18±0,2	67±1	-	-	
ГМ GT-120-17	120	10	gt-120-17	15,5±0,3	18,6±0,2	67±1	-	-	
ГМ GT-150-19	150	10	gt-150-19	17±0,3	21,2±0,2	67±1			
ГМ GT-185-21	185	10	gt-185-21	19,4±0,3	24,4±0,2	75±1			

### ГМ GT-X-X

Г – гильза  
 М – медь  
 GT – серия  
 Номинальное сечение наконечника  
 Внутренний диаметр хвостовика



## Наконечники алюминиевые ТА ГОСТ 9581-80



Алюминиевые наконечники ТА ГОСТ это профессиональное решение для оконцевания алюминиевых кабельных жил перед подключением к шинам, аппаратам и зажимам под болт. Они изготовлены из качественного алюминия, обеспечивают отличный электрический контакт и механическую прочность. Соответствие строгим требованиям ГОСТ 9581-80 гарантирует безопасность эксплуатации, долговечность соединения и совместимость с электрооборудованием.

### Особенности монтажа

При подключении к медным шинам рекомендовано использование алюминомедных шайб ШАМ. При подготовке алюминиевого кабеля необходимо зачистить концы жил кордошеткой до появления металлического блеска и нанести контактную пасту.



Материал: алюминий  
марки АД1



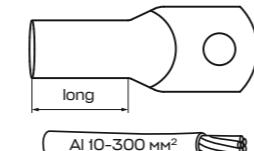
Обязательное снятие  
фаски облегчает  
заведение кабельной  
жилы в наконечник



Размеры наконечников  
полностью соответствуют  
ГОСТ 9581-80

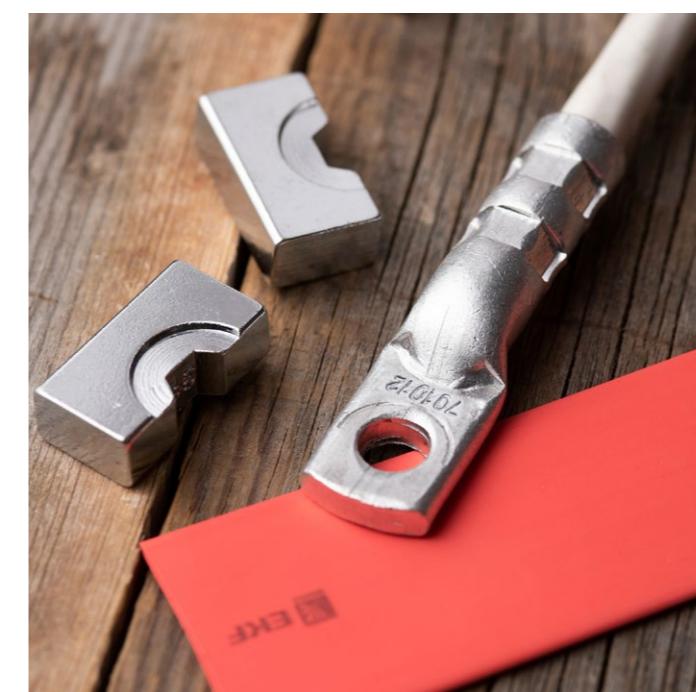
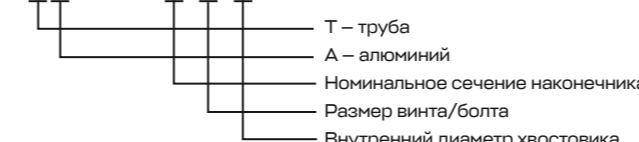


Штампованные маркировки  
типоразмера и логотипа  
производителя на каждом  
наконечнике

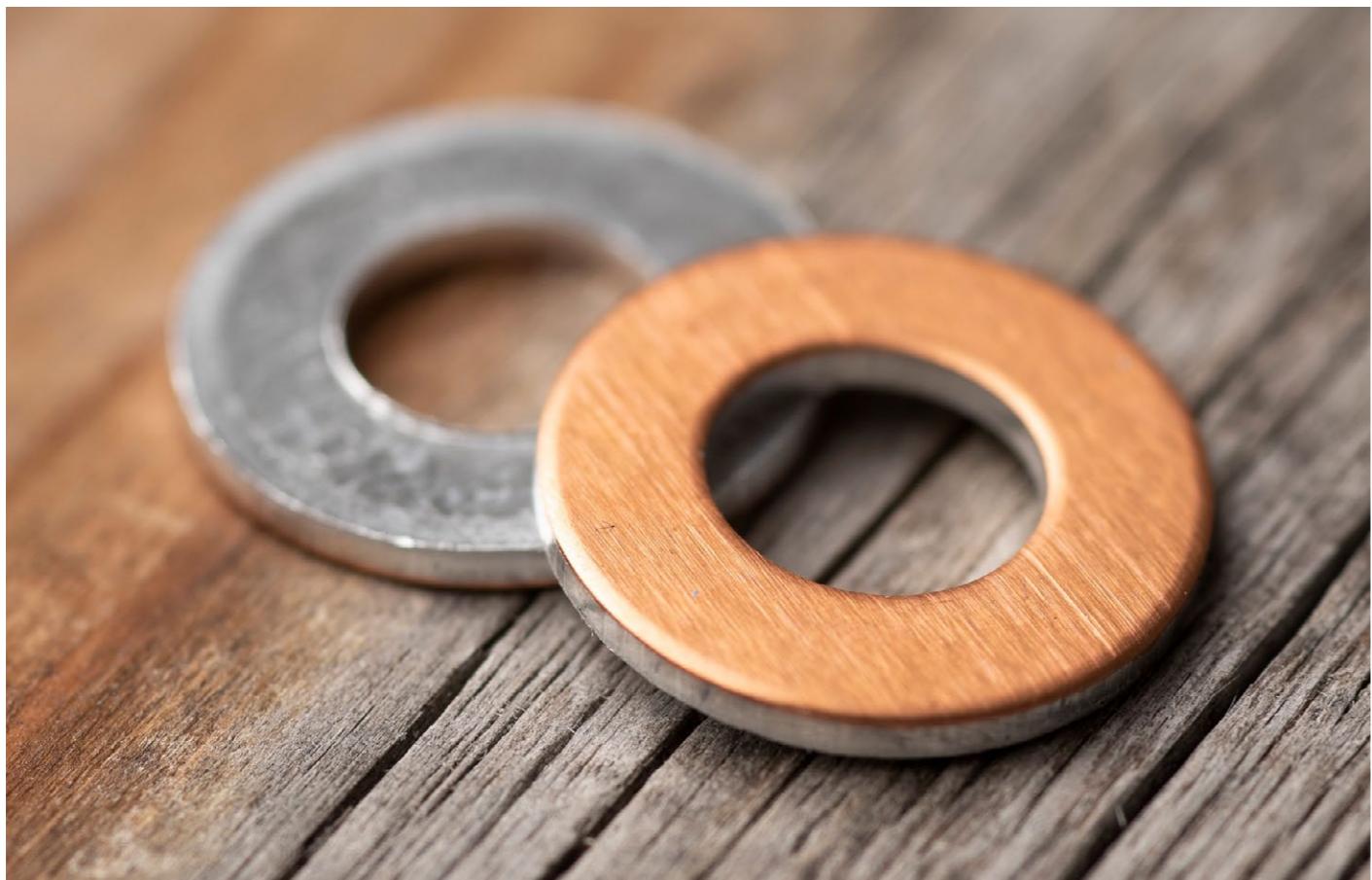


Наименование	Сечение, $\text{мм}^2$	Размер винта/болта	Упаковка	Артикул	Размеры, мм										Инструмент для опрессовки	
					D	D1	d	B	L1	L2	L3	a	s	R	L	
ТА ГОСТ 10-8-4,5	10	M8	100	dl-10-8-4,5	8±0,4	4,5±0,3	8,4±0,36	12	9	13	9	26	3,5	14	52	pk-50-exp
ТА ГОСТ 16-8-5,4	16	M8	100	dl-16-8-5,4	10±0,4	5,4±0,3	8,4±0,36	16,5	9	13	9	30	3,5	14	59	pk-120-exp
ТА ГОСТ 25-8-7	25	M8	100	dl-25-8-7	12±0,4	7,0±0,36	8,4±0,36	18	9	13	9	30	3,5	14	62	-
ТА ГОСТ 35-10-8	35	M10	50	dl-35-8-8	14±0,4	8,0±0,36	10,5±0,43	20	12	15	12	30	4,6	14	68	pk-120-exp
ТА ГОСТ 50-10-9	50	M10	50	dl-50-10-9	16±0,4	9±0,36	10,5±0,43	23	12	15	12	36	4,9	16	75	pk-120-exp
ТА ГОСТ 70-10-12	70	M12	25	dl-70-12-12	18±0,5	12±0,43	10,5±0,43	25	13	19	13	38	5	20	86	pk-120-exp
ТА ГОСТ 95-12-13	95	M12	25	dl-95-12-13	20±0,5	13±0,43	13,0±0,43	28	13	19	13	40	5	20	89	pk-120-exp
ТА ГОСТ 120-12-14	120	M12	25	dl-120-14-14	22±0,5	14±0,43	13,0±0,43	33	13	19	13	48	5,9	20	96	-
ТА ГОСТ 150-12-17	150	M12	10	dl-150-14-17	24±0,5	17±0,43	13,0±0,43	34	13	29	13	48	6	24	107	-
ТА ГОСТ 185-16-19	185	M16	10	dl-185-16-19	26±0,5	19±0,52	17,0±0,43	36	15	32	15	50	6,2	28	116	-
ТА ГОСТ 240-20-20	240	M20	10	dl-240-20-20	28±0,5	20±0,52	21,0±0,52	40	19	33	19	53	6,7	28	126	-
ТА ГОСТ 300-20-24	300	M20	5	dl-300-20-24	34±0,5	24±0,52	21,0±0,52	48	19	41	19	60	6,8	41	145	-

### ТА ГОСТ X-X-X



## Алюмомедные шайбы ШАМ



Шайбы специально разработаны для безопасного и долговечного подключения алюминиевых кабельных наконечников к медным шинам и клеммам электротехнического оборудования. ШАМ изготовлены методом молекулярного соединения слоев электротехнической меди [М1] и электротехнического алюминия [АД1]. Эта технология полностью исключает образование гальванической пары «меди-алюминий», предотвращая окисление, рост контактного сопротивления, нагрев и риск аварийных ситуаций.

### Применение

Шайба ШАМ служит биметаллической переходной прокладкой между медной шиной и контактной поверхностью алюминиевого наконечника. При монтаже медная сторона шайбы всегда обращена к медной шине, а алюминиевая сторона – к алюминиевому наконечнику. Один типоразмер шайбы ШАМ подходит для нескольких типоразмеров алюминиевых наконечников с одинаковым диаметром. Использование универсальных шайб ШАМ в комплекте с алюминиевыми наконечниками ТА представляет собой альтернативу алюмомедным наконечникам ТАМ.



Экономная альтернатива алюмомедным наконечникам



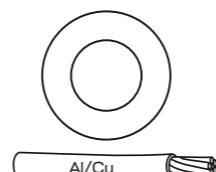
Материал контактной части: электротехнический алюминий марки АД1, медь марки М1



Соединение слоев меди и алюминия на молекулярном уровне исключает образование гальванической пары



Подходят для нескольких размеров алюминиевых наконечников с одинаковым отверстием под контактный винт



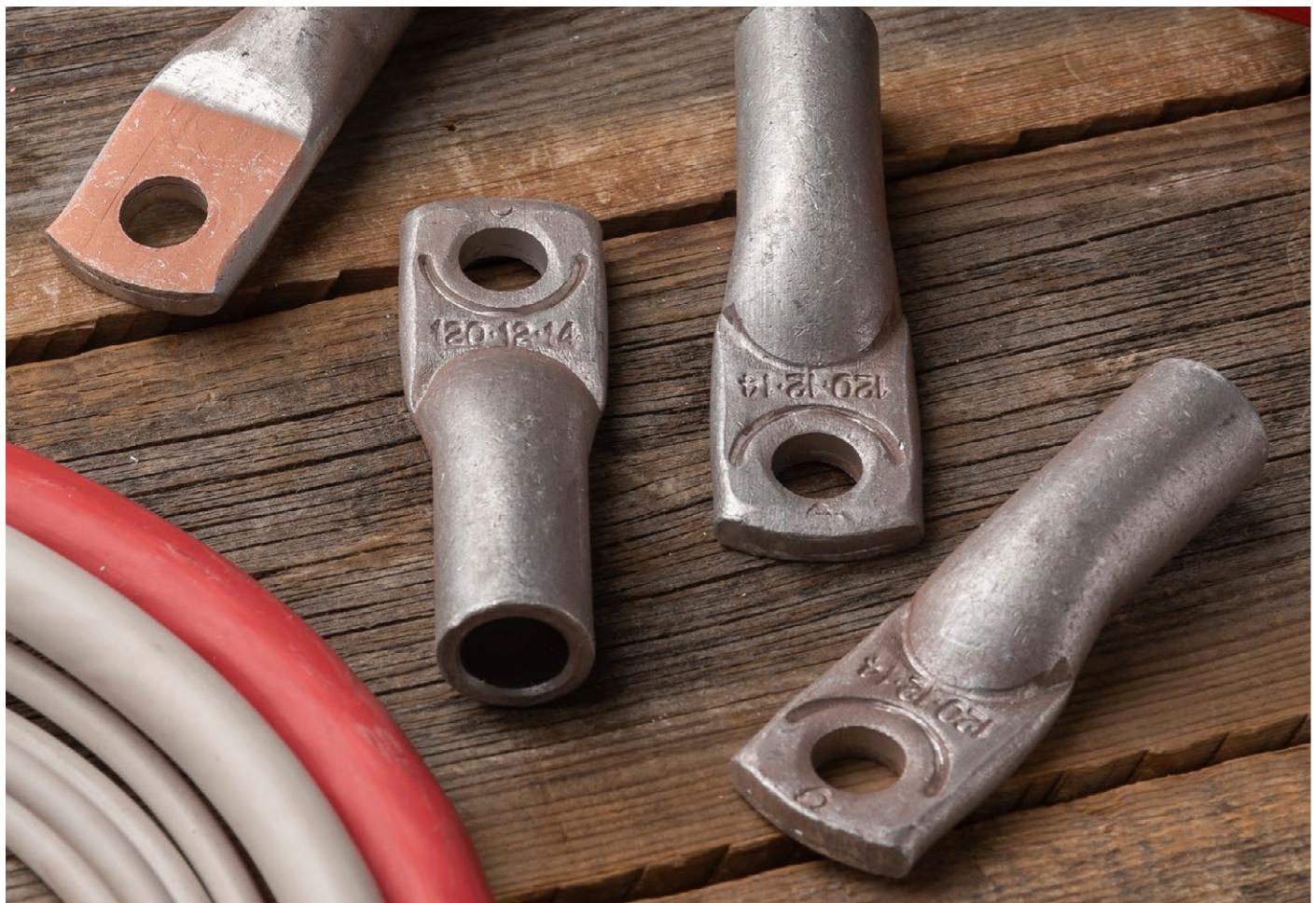
Наименование	Размер винта/болта	Упаковка	Артикул	Размеры, мм		
				D	d	S
ШАМ 17/8,5	M8	10	sham-17-8,5	17.0	8.5	1.0
ШАМ 24/11	M10	10	sham-24-11	24.0	11.0	2.0
ШАМ 28/13	M12	10	sham-28-13	28.0	13.0	2.0
ШАМ 40/17	M16	10	sham-40-17	40.0	17.0	2.0
ШАМ 40/21	M20	10	sham-40-21	40.0	21	2.0

### ШАМ X/X

Ш-Шайба  
 А-Алюминий  
 М-Медь  
 Размер внешнего диаметра  
 Размер внутреннего диаметра



## Наконечники алюмо-медные(напыление) ТАМ



Наконечники предназначены для надежного и долговечного подключения алюминиевых кабелей к медным шинам, клеммам и токоведущим частям электрооборудования. Наконечник ТАМ изготовлен из электротехнического алюминия, обеспечивающего оптимальный контакт с алюминиевой жилой кабеля.

Ключевая технология: на контактную лопатку наконечника напылен тонкий, но сплошной слой электротехнической меди [M1]. Это создает биметаллический переходник в едином изделии.

Напыление меди полностью исключает прямой контакт алюминия с медью шины/клеммы, предотвращая образование разрушительной гальванической пары «меди-алюминий».

Это устраняет риски окисления и коррозии в зоне контакта, роста переходного контактного сопротивления, перегрева соединения, искрения и аварийных ситуаций.



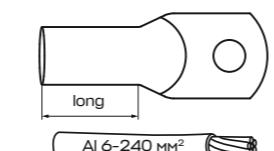
Монолитное соединение алюминия и меди методом напыления обеспечивает стабильный, низкоомный контакт



Медная сторона лопатки напрямую контактирует с медной шиной/клеммой



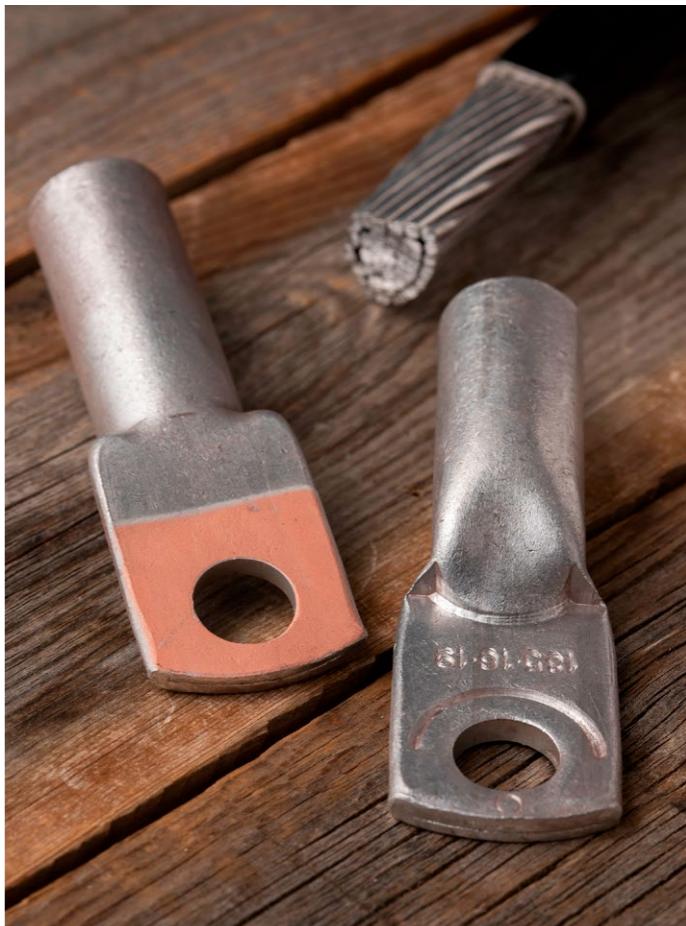
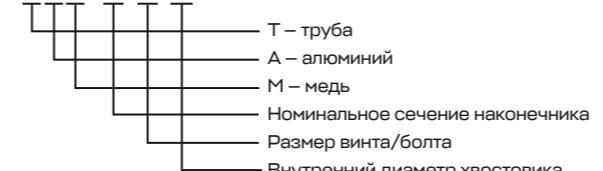
Высокая стойкость к коррозии и электрохимическим процессам



Материал: электротехнический алюминий марки АД1 и медь марки М1

Наименование	Сечение, $\text{мм}^2$	Размер винта/болта	Упаковка	Артикул	Размеры, мм										Инструмент для опрессовки		
					D	D1	d	B	L1	L2	L3	a	s	R	L		
TAM-16-8-5,4	16	M8	100	tam-16-8-5,4	10±0,4	5,4±0,3	8,4±0,36	16,5	9	13	9	30	3,5	14	59	pk-50-exp	pgr-70, pgrs-70
TAM 25-8-7	25	M8	100	tam-25-8-7	12±0,4	7,0±0,36	8,4±0,36	18	9	13	9	30	3,5	14	62		
TAM 35-10-8	35	M10	50	tam-35-10-8	14±0,4	8,0±0,36	10,5±0,43	20	12	15	12	30	4,6	14	68	pk-120-exp	pgr-120, pgrs-120
TAM 50-10-9	50	M10	50	tam-50-10-9	16±0,4	9±0,36	10,5±0,43	23	12	15	12	36	4,9	16	75		
TAM 70-10-12	70	M10	25	tam-70-10-12	18±0,5	12±0,43	10,5±0,43	25	13	19	13	38	5	20	86	pgr-300, pgrs-300	pgr-120, pgrs-120
TAM 95-12-13	95	M12	25	tam-95-12-13	20±0,5	13±0,43	13,0±0,43	28	13	19	13	40	5	20	89		
TAM 120-12-14	120	M12	25	tam-120-12-14	22±0,5	14±0,43	13,0±0,43	33	13	19	13	48	5,9	20	96	-	-
TAM 150-12-17	150	M12	10	tam-150-12-17	24±0,5	17±0,43	13,0±0,43	34	13	29	13	48	6	24	107		
TAM 185-16-19	185	M16	10	tam-185-16-19	26±0,5	19±0,52	17,0±0,43	36	15	32	15	50	6,2	28	116	-	-
TAM 240-20-20	240	M20	10	tam-240-20-20	28±0,5	20±0,52	21,0±0,52	40	19	33	19	53	6,7	28	126		

### ТАМ X-X-X



## Гильзы алюминиевые по стандарту ГОСТ 23469.3-79



Алюминиевые гильзы по стандарту ГОСТ – это специализированные соединители для опрессовки алюминиевых жил кабелей и проводов. Сквозная конструкция обеспечивает удобство монтажа и контроля соединения.

### Применение

Они предназначены исключительно для создания электрического контакта, но при этом гарантируют надежное и долговечное соединение при правильном монтаже.

### Особенности монтажа

При подготовке алюминиевого кабеля необходимо зачистить концы жил кордошеткой до появления металлического блеска и нанести контактную пасту.



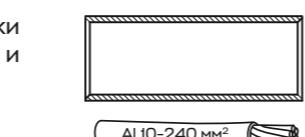
Материал: алюминий  
марки АД1



Маркировка на каждой гильзе



Снятие фаски и галтовка предотвращают заусенцы и упрощают заведение жилы

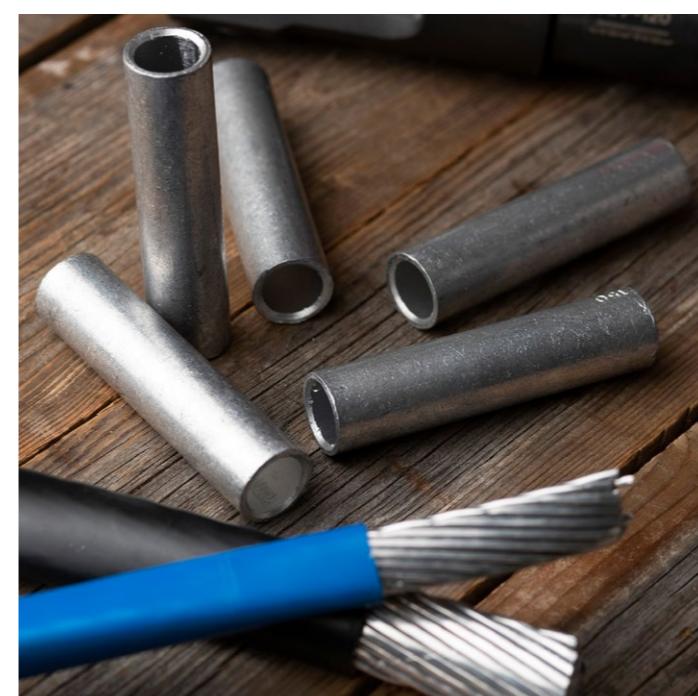


ГОСТ 23469.2-79

Наименование	Сечение, мм <sup>2</sup>	Упаковка	Артикул	Размеры, мм			Инструмент для опрессовки	
				d1	d	L	Механический	Гидравлический
ГА 10-4,5	10	100	gl-10-4,5	4,5	8,5	53	pk-50-exp	pgr-70, pgrs-70
ГА 16-5,4	16	100	gl-16-5,4	5,4	10	60		
ГА 25-7	25	100	gl-25-7	7	12	63		
ГА 35-8	35	50	gl-35-8	8	14	71		
ГА 50-9	50	50	gl-50-9	9	16	71		
ГА 70-12	70	25	gl-70-12	12	12	80		
ГА 95-13	95	25	gl-95-13	13	20	85		
ГА 120-14	120	25	gl-120-14	14	22	100		
ГА 150-17	150	10	gl-150-17	17	24	100		
ГА 185-19	185	10	gl-185-19	19	26	100		
ГА 240-20	240	10	gl-240-20	20	28	110		

ГА X-X

Г – гильза  
 А – алюминий  
 Номинальное сечение наконечника  
 Внутренний диаметр хвостовика



## Наконечники штифтовые алюминиевые EKF

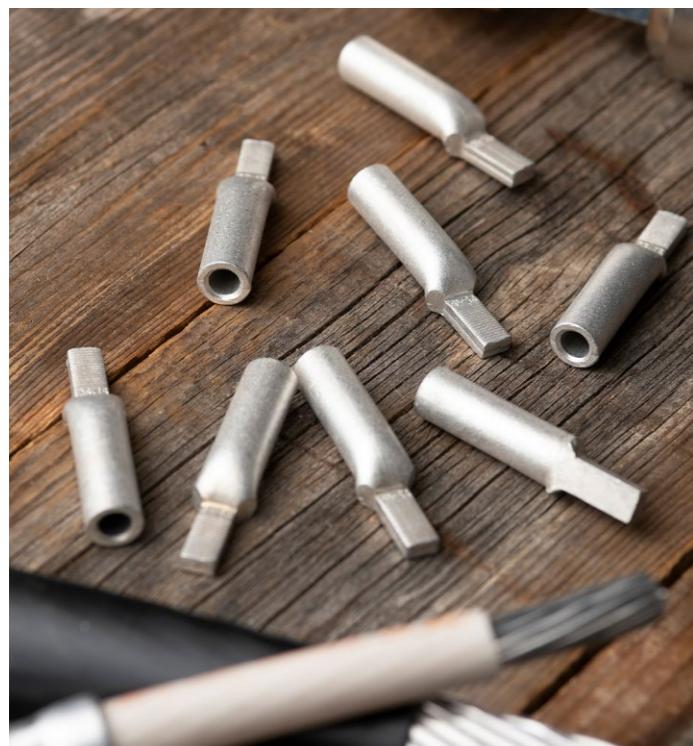
НША/НШАЛ предназначены для прямого подключения алюминиевых проводов СИП к автоматическим выключателям в электрощите без переходных элементов. Особенность таких наконечников – плоский профиль луженого штыря, который обеспечивает максимальную площадь контакта и идеально подходит для стандартных клемм автоматов, гарантируя надежное, стабильное и долговечное соединение. Это обеспечивает прямое подключение вводного кабеля СИП к автоматическому выключателю в электротехническом щите учета и распределения (ввод в дом).

### Особенность монтажа

Наконечники монтируются на оголенные алюминиевые жилы кабеля методом опрессовки (обжима), после чего такой наконечник вставляется в клемму автомата. При подготовке алюминиевого кабеля необходимо зачистить концы жил кордошеткой до появления металлического блеска и нанести контактную пасту.

## Наконечники штифтовые алюминиевые луженые НШАЛ

Лужение алюминиевой части предотвращает окисление и обеспечивает лучший контакт.



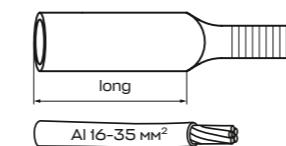
Снятие фаски и галтовка предотвращают заусенцы и упрощают заведение жилы



Наконечник имеет рельефные насечки, обеспечивающие надежную фиксацию в прижимной клемме

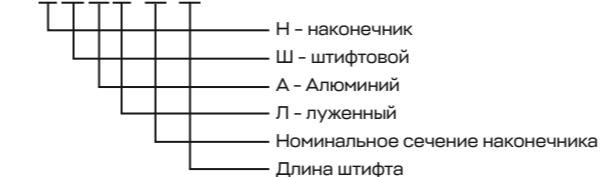


Материал: алюминий марки АД1  
Покрытие: электролитическое лужение, климатическое исполнение Т2



Наименование	Сечение, мм <sup>2</sup>	Упаковка	Артикул	Размеры, мм								Инструмент для опрессовки					
				D		D1		B		L1		a		S		L	
				9,5 ±0,2	5,4 ±0,3	7,0 ±0,5	14,0 ±0,5	25,0 ±1,0	3,6 ±0,3	50,0 ±1,5	11,5 ±0,2	7,0 ±0,4	7,0 ±0,5	15,0 ±0,5	32,0 ±1,0	4,5 ±0,3	53,0 ±1,5
НШАЛ 16-14	16	50	nshal-16-14	9,5 ±0,2	5,4 ±0,3	7,0 ±0,5	14,0 ±0,5	25,0 ±1,0	3,6 ±0,3	50,0 ±1,5	11,5 ±0,2	7,0 ±0,4	7,0 ±0,5	15,0 ±0,5	32,0 ±1,0	4,5 ±0,3	53,0 ±1,5
НШАЛ 16-14	16	8	nshal-16-14r	9,5 ±0,2	5,4 ±0,3	7,0 ±0,5	14,0 ±0,5	25,0 ±1,0	3,6 ±0,3	50,0 ±1,5	11,5 ±0,2	7,0 ±0,4	7,0 ±0,5	15,0 ±0,5	32,0 ±1,0	4,5 ±0,3	53,0 ±1,5
НШАЛ 25-15	25	50	nshal-25-15	13,5 ±0,2	8,0 ±0,4	7,0 ±0,5	20,0 ±1,0	32,0 ±1,0	5,0 ±0,3	56,0 ±1,5	13,5 ±0,2	8,0 ±0,4	7,0 ±0,5	20,0 ±1,0	32,0 ±1,0	5,0 ±0,3	56,0 ±1,5
НШАЛ 25-15	25	8	nshal-25-15r	13,5 ±0,2	8,0 ±0,4	7,0 ±0,5	20,0 ±1,0	32,0 ±1,0	5,0 ±0,3	56,0 ±1,5	13,5 ±0,2	8,0 ±0,4	7,0 ±0,5	20,0 ±1,0	32,0 ±1,0	5,0 ±0,3	56,0 ±1,5
НШАЛ 35-20	35	30	nshal-35-20	13,5 ±0,2	8,0 ±0,4	7,0 ±0,5	20,0 ±1,0	32,0 ±1,0	5,0 ±0,3	56,0 ±1,5	13,5 ±0,2	8,0 ±0,4	7,0 ±0,5	20,0 ±1,0	32,0 ±1,0	5,0 ±0,3	56,0 ±1,5
НША 16-14	16	50	nsha-16-14	9,5 ±0,2	5,4 ±0,3	7,0 ±0,5	14,0 ±0,5	25,0 ±1,0	3,6 ±0,3	50,0 ±1,5	9,5 ±0,2	5,4 ±0,3	7,0 ±0,5	14,0 ±0,5	25,0 ±1,0	3,6 ±0,3	50,0 ±1,5
НША 16-20	16	50	nsha-16-20	9,5 ±0,2	5,4 ±0,3	7,0 ±0,5	20,0 ±0,5	25,0 ±1,0	3,6 ±0,3	56,0 ±1,5	9,5 ±0,2	5,4 ±0,3	7,0 ±0,5	20,0 ±0,5	25,0 ±1,0	3,6 ±0,3	56,0 ±1,5
НША 25-15	25	50	nsha-25-15	11,5 ±0,2	7,0 ±0,4	7,0 ±0,5	15,0 ±0,5	32,0 ±1,0	4,5 ±0,3	53,0 ±1,5	11,5 ±0,2	7,0 ±0,4	7,0 ±0,5	15,0 ±0,5	32,0 ±1,0	4,5 ±0,3	53,0 ±1,5
НША 35-20	35	30	nsha-35-20	13,5 ±0,2	8,0 ±0,4	7,0 ±0,5	20,0 ±1,0	32,0 ±1,0	5,0 ±0,3	56,0 ±1,5	13,5 ±0,2	8,0 ±0,4	7,0 ±0,5	20,0 ±1,0	32,0 ±1,0	5,0 ±0,3	56,0 ±1,5

### НШАХ-Х-Х



## НАКОНЕЧНИКИ ИЗОЛИРОВАННЫЕ



### Наконечники штыревые втулочные изолированные НШВИ Easy-Entry



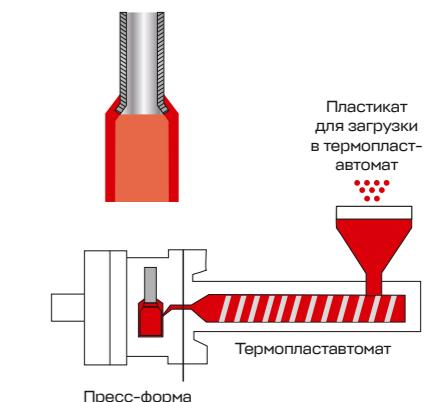
НШВИ с технологией Easy-entry произведены по инновационной европейской технологии, соответствующей стандартам немецкого качества. Предназначены для оконцевания методом опрессовки гибких многопроволочных медных проводников. Трансформируют концы многожильных проводов в монолитные штифты.

#### Технология Easy-Entry vs Стандартная

При технологии Easy-Entry от EKF изоляционная манжета формуется под давлением непосредственно на медной втулке. Расплавленный пластик плотно обволакивает медную втулку, создавая монолитное соединение с идеально гладким и ровным переходом, не образуется неровностей или стыков. При стандартной технологии манжета и гильза производятся отдельно и соединяются позже. На стыке часто остаются заусенцы, выступы или неровности, которые могут цеплять и загибать жилы провода, затрудняя ввод.

#### Преимущества Easy-Entry

- Легкий ввод провода - гладкий канал гарантирует, что многопроволочный провод входит в наконечник без усилий и загибания жил.
- Высокая скорость монтажа - отсутствие необходимости подкручивать жилы перед вводом экономит драгоценное время.
- Удобство работы - монтаж становится проще, быстрее и менее трудоемким.



Материал наконечника:  
меди марки М1.  
Покрытие:  
электролитическое  
лужение



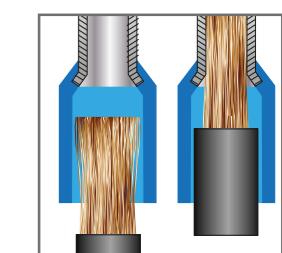
Материал изоляционной  
втулки – полипропилен  
без галогенов.  
Термостойкость  
изоляции: +105 °C



Стандартизированная  
цветовая маркировка  
по DIN 46228  
для удобства  
идентификации



Удобная упаковка с zip-lock  
для многоразового  
использования и euro-hole  
для подвешивания в розничной  
точке на крючки,  
фасовка по 50 шт.



Технология Easy Entry  
Для облегчения  
монтажа  
многопроволочных  
медных жил

Изображение	Наименование	Цвет	Сечение проводника, $\text{мм}^2$	Длина втулки, $\text{мм}$	Артикул	Размеры, $\text{мм}$						
						$l1$	$l2$	$s1$	$s2$	$d1$	$d2$	
	HShVI 0,25-8 EKF	Голубой	0,25	8	nhvi-0.25-8	13	8	0,15	0,3	0,8	1,9	
	HShVI 0,34-8 EKF	Бирюзовый	0,34	8	nhvi-0.34-8	13	8	0,15	0,3	0,8	1,9	
	HShVI 0,5-8 EKF	Белый	0,5	8	nhvi-0.5-8	14	8	0,15	0,3	1	2,6	
	HShVI 0,5-10 EKF											
	HShVI 0,75-8 EKF	Серый	0,75	8	nhvi-0.75-8	14	8	0,15	0,3	1,2	2,8	
	HShVI 0,75-12 EKF											
	HShVI 1,0-8 EKF	Красный	1	8	nhvi-1.0-8	14	8	0,15	0,3	1,4	3	
	HShVI 1,0-12 EKF											
	HShVI 1,5-8 EKF	Черный	1,5	8	nhvi-1.5-8	14,5	8	0,15	0,3	1,7	3,5	
	HShVI 1,5-12 EKF											
	HShVI 1,5-18 EKF	Синий	2,5	8	nhvi-1.5-18	24,5	18	0,15	0,3	2,3	4	
	HShVI 2,5-8 EKF											
	HShVI 2,5-12 EKF											
	HShVI 2,5-18 EKF	Серый	4	8	nhvi-2,5-8	15,5	8	0,15	0,3	2,8	4,5	
	HShVI 4,0-9 EKF											
	HShVI 4,0-12 EKF											
	HShVI 4,0-18 EKF	Желтый	6	9	nhvi-4,0-9	16,5	9	0,2	0,4	2,8	4,5	
	HShVI 6,0-12 EKF											
	HShVI 6,0-18 EKF											
	HShVI 6,0-24 EKF	Красный	10	12	nhvi-6,0-12	22	12	0,2	0,4	3,5	6	
	HShVI 10,0-12 EKF											
	HShVI 10,0-18 EKF											
	HShVI 10,0-24 EKF	Синий	16	18	nhvi-10,0-12	22	12	0,2	0,5	4,5	7,6	
	HShVI 16,0-12 EKF											
	HShVI 16-18 EKF											
	HShVI 25,0-16 EKF	Желтый	25	16	nhvi-25,0-16	28	16	0,2	0,5	7,5	11	
	HShVI 35,0-16 EKF	Красный	35	16	nhvi-35,0-16	30	16	0,2	0,5	8,3	12,5	
	HShVI 50,0-20 EKF	Синий	50	20	nhvi-50,0-20	36	20	0,3	0,5	10,3	15	
	HShVI 70,0-20 EKF	Желтый	70	20	nhvi-70,0-20	37	20	0,4	0,5	13,5	16	
	HShVI 95-25 EKF	Красный	95	25	nhvi-95,0-25	44	25	0,4	0,8	14,5	18	
	HShVI 120-27 EKF	Синий	120	27	nhvi-120,0-27	47,6	27	0,45	0,8	16,5	20,3	
	HShVI 150-27 EKF	Желтый	150	27	nhvi-150,0-27	53	27	0,5	1	19,6	23,4	

## Наконечники штыревые втулочные изолированные НШВИ двойные Easy-Entry

Их основное применение – монтаж двух проводов одинакового сечения в условиях ограниченного пространства, где использование двух одинарных наконечников невозможно

Изображение	Наименование	Цвет	Сечение проводника, $\text{мм}^2$	Длина втулки, $\text{мм}$	Артикул	Размеры, $\text{мм}$						
						$l1$	$l2$	$s1$	$s2$	$d1$	$d2$	$d3$
	HShVI(2) 0,5-8 EKF	Белый	2 × 0,5	8	nhvi2-0,5-8	15	8	0,15	0,3	1,5	2,8	4,9
	HShVI(2) 0,5-10 EKF											
	HShVI(2) 0,75-8 EKF	Серый	2 × 0,75	8	nhvi2-0,75-8	15	8	0,15	0,3	1,8	2,9	5,2
	HShVI(2) 0,75-10 EKF											
	HShVI(2) 1,0-8 EKF	Красный	2 × 1	8	nhvi2-1,0-8	16	8	0,15	0,3	2	3,5	5,7
	HShVI(2) 1,0-10 EKF											
	HShVI(2) 1,5-8 EKF	Чёрный	2 × 1,5									

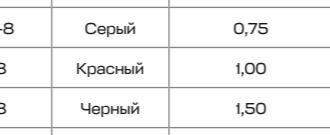
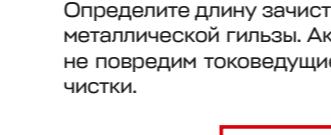
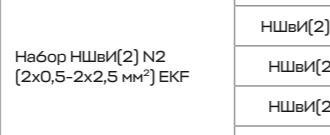
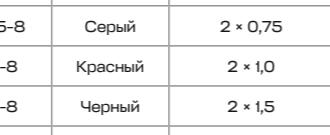
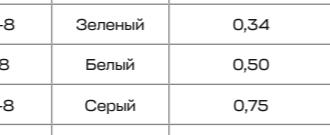
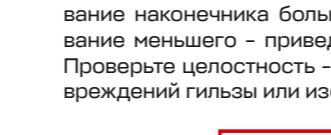
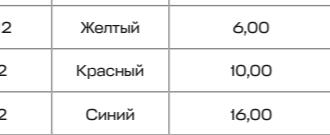
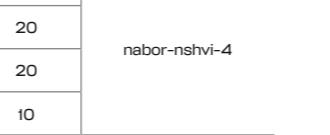
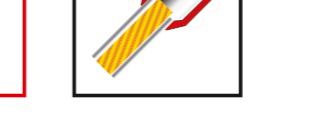
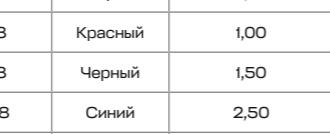
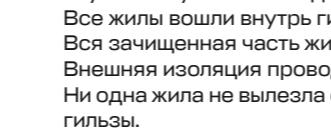
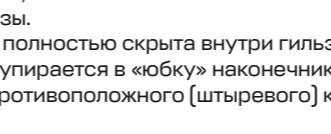
## Наборы наконечников НШВИ в пластиковых органайзерах

Практичное решение для хранения и использования наконечников НШВИ. В комплекте:

- 4 набора наконечников разного сечения в инновационных круглых пластиковых банках из противоударного материала.
- 1 дополнительный классический прямоугольный пластиковый бокс с откидной крышкой для универсального хранения.

### Преимущества круглых органайзеров

- Мгновенный доступ - вращающаяся крышка с окном подачи обеспечивает быстрый выбор нужного наконечника без открывания.
- Наличие рабочей зоны - подвижная крышка с бортиками служит удобной рабочей поверхностью для временного хранения наконечников во время монтажа.
- Полный контроль - прозрачный пластик позволяет визуально контролировать содержимое и остаток наконечников.
- Компактность и порядок - небольшие размеры позволяют носить набор в кармане или сумке. Специальный дизайн корпусов позволяет надежно штабелировать банки друг на друга, максимально компактно организуя рабочее место.
- Универсальность - пластиковые коробки отлично подходят не только для наконечников НШВИ, но и в качестве органайзеров для любых мелких деталей (болтов, гаек, клемм и т.д.).
- Легко помещаются в сумке и штабелируются друг на друга
- Подходят как для наконечников, так и для хранения других мелких деталей

Изображение	Наименование	Тип	Цвет	Сечение проводника, $\text{мм}^2$	Количество, шт.	Артикул
	Набор НШВИ N1 [0,5-2,5 $\text{мм}^2$ ] EKF	NShVI 0,5-8	Белый	0,50	50	nabor-nshvi-1
		NShVI 0,75-8	Серый	0,75	100	
		NShVI 1,0-8	Красный	1,00	100	
		NShVI 1,5-8	Черный	1,50	100	
		NShVI 2,5-8	Синий	2,50	50	
	Набор НШВИ[2] N2 [2x0,5-2x2,5 $\text{мм}^2$ ] EKF	NShVI[2] 0,5-8	Белый	2 x 0,5	50	nabor-nshvi-2
		NShVI[2] 0,75-8	Серый	2 x 0,75	50	
		NShVI[2] 1,0-8	Красный	2 x 1,0	50	
		NShVI[2] 1,5-8	Черный	2 x 1,5	50	
		NShVI[2] 2,5-10	Синий	2 x 2,5	50	
	Набор НШВИ N3 [0,25-1 $\text{мм}^2$ ] EKF	NShVI 0,25-8	Голубой	0,25	100	nabor-nshvi-3
		NShVI 0,34-8	Зеленый	0,34	100	
		NShVI 0,5-8	Белый	0,50	100	
		NShVI 0,75-8	Серый	0,75	100	
		NShVI 1,0-8	Красный	1,00	100	
	Набор НШВИ N4 [4-16 $\text{мм}^2$ ] EKF	NShVI 4,0-10	Серый	4,00	50	nabor-nshvi-4
		NShVI 6,0-12	Желтый	6,00	20	
		NShVI 10-12	Красный	10,00	20	
		NShVI 16-12	Синий	16,00	10	
		NShVI 0,5-8	Белый	0,50	100	nabor-nshvi-5
		NShVI 0,75-8	Серый	0,75	100	
		NShVI 1,0-8	Красный	1,00	100	
		NShVI 1,5-8	Черный	1,50	100	
		NShVI 2,5-8	Синий	2,50	100	
		NShVI 4,0-9	Серый	4,00	50	
		NShVI 6,0-12	Желтый	6,00	25	
		NShVI[2] 0,5-8	Белый	2 x 0,5	50	
		NShVI[2] 0,75-8	Серый	2 x 0,75	50	
		NShVI[2] 1,0-8	Красный	2 x 1,0	50	
		NShVI[2] 1,5-8	Черный	2 x 1,5	25	
		NShVI[2] 2,5-10	Синий	2 x 2,5	25	

## Особенности эксплуатации и монтажа

Правильный монтаж критически важен для надежности электрического соединения и пожарной безопасности.

### Необходимый инструмент и материалы:



Обжимные клеммы [кримпер] с матрицей именно для НШВИ.



Стриппер для снятия изоляции с провода на нужную длину.

### Шаг 4: Обжим

Выберите правильную матрицу на кримпере - установите губку [матрицу], соответствующую сечению НШВИ.

Позиционирование наконечника в клеммах:

- Поместите металлическую гильзу НШВИ строго в центр выбранной матрицы кримпера. Изоляция наконечника должна находиться за пределами матрицы.
- Убедитесь, что наконечник расположен перпендикулярно оси обжима.

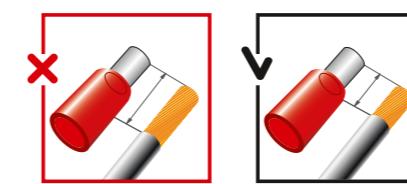
Произведите обжим:

- Сжимайте рукоятки плавно, но с достаточным усилием до полного схлопывания [замыкания] рукояток или до срабатывания механизма ограничения.
- Обычно делается один обжим по центру гильзы. Для наконечников с увеличенной длиной втулки необходимо 2 обжима с небольшим смещением.
- Извлеките обжатый наконечник из кримпера.



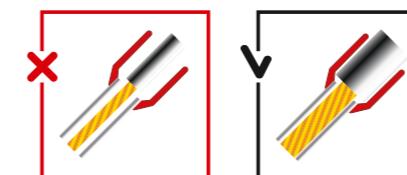
### Шаг 1: Подготовка провода

Определите длину зачистки, она должна быть строго равна длине металлической гильзы. Аккуратно снимите изоляцию стриппером не повредив токоведущие жилы. Далее контролируйте длину зачистки.



### Шаг 2: Подготовка наконечника

Выберите правильный НШВИ - убедитесь, что сечение наконечника точно соответствует сечению защищенной жилы. Использование наконечника большего сечения недопустимо, использование меньшего - приведет к невозможности вставить провод. Проверьте целостность - осмотрите наконечник на предмет повреждений гильзы или изоляции.



### Шаг 3: Вставка провода в наконечник

Вставьте подготовленный конец провода до упора в металлическую гильзу НШВИ. Убедитесь, что:

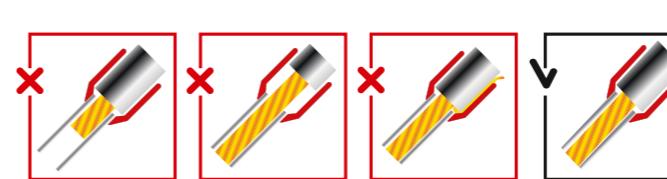
Все жилы вошли внутрь гильзы.

Вся защищенная часть жилы полностью скрыта внутри гильзы.

Внешняя изоляция провода упирается в «юбку» наконечника.

Ни одна жила не вылезла с противоположного [штыревого] конца гильзы.

При необходимости подкорректируйте длину зачистки или подожмите жилы.



### Шаг 5: Контроль качества

Изоляция не должна иметь повреждений, вмятин от матрицы кримпера или оплавлений.

Гильза должна быть равномерно обжата по всей окружности. Не должно быть перекосов, трещин, чрезмерной деформации. Внешняя изоляция провода должна плотно прилегать к «юбке» НШВИ. Не должно быть видно оголенной жилы между изоляцией провода и юбкой наконечника.

Проверка на «отрывы»: попытайтесь с силой [руками или плоскогубцами] выдернуть провод из обжатого наконечника. Провод не должен выдвигаться или выдергиваться. Если он двигается - обжим некачественный (недостаточное усилие, не тот наконечник/матрица).



## Наконечник кольцевой изолированный НКИ Easy-Entry с нейлоновой манжетой



Наконечник кольцевой изолированный (НКИ) – это электротехнический соединитель, предназначенный для надежного и безопасного оконцевания многопроволочных медных проводов с последующим их подключением к винтовым клеммам (зажимам) различного электрооборудования (клеммные колодки, розетки, выключатели, трансформаторы и т.д.). Состоит из цельномедной луженой кольцевой контактной части (обеспечивает отличную проводимость и коррозионную стойкость) и прочной полимерной изолирующей юбки из нейлона. Обеспечивает плотное соединение многожильного провода с винтовой клеммой, исключая расщепление жил и ослабление контакта. Изолирующая юбка предотвращает случайное короткое замыкание на соседние клеммы или корпус оборудования. Фиксирует изоляцию провода, предотвращая ее повреждение винтом или смещение в процессе эксплуатации.

Цвет юбки стандартизирован и соответствует сечению подключаемого провода, что упрощает идентификацию: красный – 0,5 – 1,5  $\text{мм}^2$ , синий – 1,0 – 2,5  $\text{мм}^2$ , желтый – 2,5 – 6  $\text{мм}^2$ .

Применение матового лужения с легирующими добавками висмута, обеспечивает повышенную защиту от коррозии по сравнению с обычными блестящими оловянными покрытиями.

### Конструкция Easy-Entry

Плавная, без резких уступов, воронкообразная форма нейлоновой манжеты Easy-Entry максимально облегчает и ускоряет процесс заведения многопроволочной жилы в гильзу наконечника.

Такая конструкция:

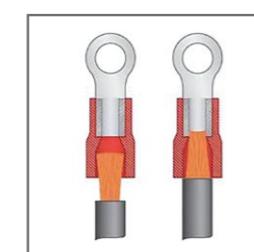
- Исключает заминание и повреждение проволок жилы при вводе.
- Минимизирует риск неправильного позиционирования провода или неполного заведения жилы в гильзу.
- Значительно сокращает время выполнения монтажных работ благодаря интуитивно понятному и удобному вводу провода.



Материал изоляции: нейлон  
Материал наконечника: медь марки М1.  
Покрытие: электролитическое лужение



Опрессовка проводника поверх изолирующей манжеты



Easy Entry  
Изоляционный манжет выполнена в виде раstra для облегчения монтажа многопроволочных медных жил



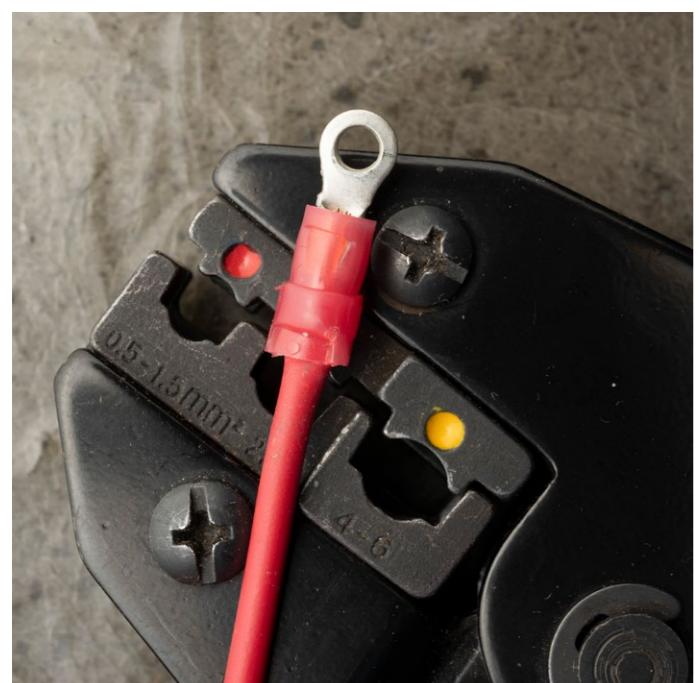
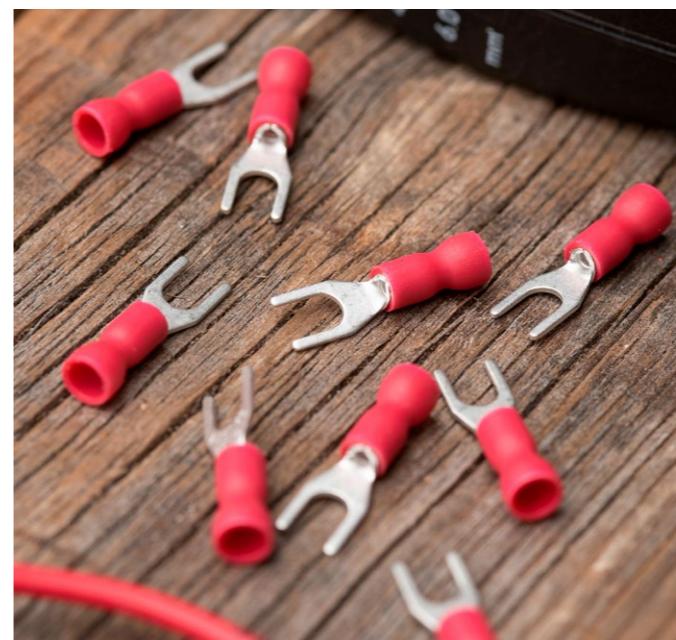
Удобная упаковка с zip-lock для многоразового использования и euro-hole для подвешивания в розничной точке на крючки, фасовка по 50 шт.

### Преимущества нейлоновой изоляции по сравнению с ПВХ:

- Рабочий диапазон: от -55 °C до +105 °C. Нейлон не деформируются, не плавятся при высоких температурах [выше +75°C] и сохраняют эластичность при сильном морозе [ниже -10°C], в отличие от ПВХ. Подходит для применений с повышенными или пониженными температурами окружающей среды или в местах нагрева.
- Повышенная безопасность (Halogen Free & Low Smoke). Материалы изоляции не содержат галогенов. В случае возгорания не выделяют высокотоксичных и коррозионно-активных газов [в отличие от ПВХ], а также характеризуются пониженным дымоуделением, улучшая видимость при эвакуации и снижая риск отравления.

Изображение	Наименование	Цвет манжеты	Макс. ток [A]	Сечение, $\text{мм}^2$	Длина снятия изоляции [мм]	Размер винта	Упаковка [шт.]	Артикул	Размеры, мм							
									d2	w	F	L	H	D	d1	T
	НКИ 1.5-3	красный	24	0,5-1,5	4-5	M3	50	nki-1.25-3n	3,2	5,5	5	17,5	10	4	1,7	0,75
	НКИ 1.5-4	красный	24	0,5-1,5	4-5	M4	50	nki-1.25-4n	4,3	6,6	6,3	19,4	10	4	1,7	0,75
	НКИ 1.5-5	красный	24	0,5-1,5	4-5	M5	50	nki-1.25-5n	5,3	8	7	20,8	10	4	1,7	0,75
	НКИ 1.5-6	красный	24	0,5-1,5	4-5	M6	50	nki-1.25-6n	6,4	11,6	11	26,8	10	4	1,7	0,75
	НКИ 2.5-3	синий	32	1-2,5	5-6	M3	50	nki-2-3n	3,2	6,6	4,8	17,8	10	4,5	2,3	0,8
	НКИ 2.5-4	синий	32	1-2,5	5-6	M4	50	nki-2-4n	4,3	6,6	6,3	19,4	10	4,5	2,3	0,8
	НКИ 2.5-5	синий	32	1-2,5	5-6	M5	50	nki-2-5n	5,3	8,5	7,8	21,8	10	4,5	2,3	0,8
	НКИ 2.5-6	синий	32	1-2,5	5-6	M6	50	nki-2-6n	6,4	12	11	26,8	10	4,5	2,3	0,8

Изобра- жение	Наименование	Цвет манжеты	Макс. ток [A]	Сечение, мм <sup>2</sup>	Длина снятия изоляции [мм]	Размер винта	Упаковка (шт.)	Артикул	Размеры, мм								
									d2	W	F	L	H	D	d1	T	
	НКИ 6.0-4	жёлтый	48	2,5-6	6-7	M4	50	nki-5.5-4n	4,3	7,2	6,1	22,7	13	6,4	3,4	1	
	НКИ 6.0-5	жёлтый	48	2,5-6	6-7	M5	50	nki-5.5-5n	5,3	9,5	8,3	26	13	6,4	3,4	1	
	НКИ 6.0-6	жёлтый	48	2,5-6	6-7	M6	50	nki-5.5-6n	6,4	12	10,5	29,5	13	6,4	3,4	1	
	НКИ 6.0-8	жёлтый	48	2,5-6	6-7	M8	50	nki-5.5-8n	8,4	15	13,3	34	13	6,4	3,4	1	

**НХИ Х-Х**

**Наконечник вилочный изолированный НВИ Easy-Entry с нейлоновой манжетой**


Наконечник вилочный изолированный (НВИ) – это электротехнический соединитель, предназначенный для надежного и безопасного оконцевания многопроволочных медных проводов с последующим их подключением к винтовым клеммам (зажимам) различного электрооборудования (клеммные колодки, розетки, выключатели, трансформаторы и т.д.). Состоит из цельномедной луженой вилочной контактной части (обеспечивает отличную проводимость и коррозионную стойкость) и прочной полимерной изолирующей юбки из нейлона. Контактная часть имеет форму «вилки» (двух зубцов, штырей) с отверстием для винта клеммы. Позволяет быстро устанавливать и снимать соединение без полного выкручивания винта. Обеспечивает плотное соединение многожильного провода с винтовой клеммой, исключая распушение жил и ослабление контакта. Изолирующая юбка предотвращает случайное короткое замыкание на соседние клеммы или корпус оборудования. Фиксирует изоляцию провода, предотвращая ее повреждение винтом или смещение в процессе эксплуатации.

Цвет юбки стандартизирован и соответствует сечению подключаемого провода, что упрощает идентификацию: красный – 0,5 – 1,5 мм<sup>2</sup>, синий – 1,0 – 2,5 мм<sup>2</sup>, жёлтый – 2,5 – 6 мм<sup>2</sup>

Применение матового лужения с легирующими добавками висмута, обеспечивает повышенную защиту от коррозии по сравнению с обычными блестящими оловянными покрытиями.

**Конструкция Easy-Entry**

Плавная, без резких уступов, воронкообразная форма нейлоновой манжеты (Easy-Entry) максимально облегчает и ускоряет процесс заведения многопроволочной жилы в гильзу наконечника.

Такая конструкция:

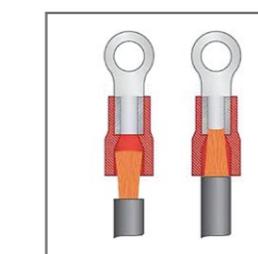
- Исключает заминание и повреждение проволок жилы при вводе.
- Минимизирует риск неправильного позиционирования провода или неполного заведения жилы в гильзу.
- Значительно сокращает время выполнения монтажных работ благодаря интуитивно понятному и удобному вводу провода.



Материал изоляции: нейлон  
Материал наконечника:  
меди марки М1.  
Покрытие:  
электролитическое лужение



Опрессовка  
проводника поверх  
изолирующей манжеты



Easy Entry  
Изолационный манжет  
выполнен в виде раstra  
для облегчения монтажа  
многопроволочных медных жил



Удобная упаковка с zip-lock для  
многоразового использования  
и euro-hole для подвешивания  
в розничной точке на крючки,  
фасовка по 50 шт.

Преимущества нейлоновой изоляции по сравнению с ПВХ:

- Рабочий диапазон: от -55 °C до +105 °C. Нейлон не деформируются, не плавятся при высоких температурах (выше +75°C) и сохраняют эластичность при сильном морозе (ниже -10°C), в отличие от ПВХ. Подходит для применений с повышенными или пониженными температурами окружающей среды или в местах нагрева.
- Повышенная безопасность [Halogen Free & Low Smoke]. Материалы изоляции не содержат галогенов. В случае возгорания не выделяют высокотоксичных и коррозионно-активных газов (в отличие от ПВХ), а также характеризуются пониженным дымоудалением, улучшая видимость при эвакуации и снижая риск отравления.

Изображение	Наименование	Цвет манжеты	Макс. ток (A)	Сечение, мм <sup>2</sup>	Длина снятия изоляции (мм)	Размер винта	Артикул	Размеры, мм								
								d2	W	F	L	H	D	d1	T	
	НВИ 1.5-3	красный	18	0,5-1,5	4-5	M3	pvi-1.25-3n	3,2	5,7	6,5	21	10	4	1,7	0,75	
	НВИ 1.5-4	красный	18	0,5-1,5	4-5	M4	pvi-1.25-4n	4,3	6,4	6,5	21	10	4	1,7	0,75	
	НВИ 1.5-5	красный	18	0,5-1,5	4-5	M5	pvi-1.25-5n	5,3	8,1	6,5	21	10	4	1,7	0,75	
	НВИ 2.5-4	синий	24	1-2,5	5-6	M4	pvi-2-4n	4,3	6,4	6,5	21,2	10	4,5	2,3	0,8	
	НВИ 2.5-5	синий	24	1-2,5	5-6	M5	pvi-2-5n	5,3	7,9	6,5	21,2	10	4,5	2,3	0,8	
	НВИ 2.5-6	синий	24	1-2,5	5-6	M6	pvi-2-6n	6,4	9,3	6,5	21,2	10	4,5	2,3	0,8	
	НВИ 6.0-4	жёлтый	36	2,5-6	6-7	M4	pvi-5.5-4n	4,3	7,2	7,5	24,4	13	6,4	3,4	1	
	НВИ 6.0-5	жёлтый	36	2,5-6	6-7	M5	pvi-5.5-5n	5,3	9	7	25,5	13	6,4	3,4	1	
	НВИ 6.0-6	жёлтый	36	2,5-6	6-7	M6	pvi-5.5-6n	6,4	9	7	25,5	13	6,4	3,4	1	

**Наконечник штыревой плоский изолированный НШПИ Easy-Entry с нейлоновой манжетой**



Наконечник штыревой плоский изолированный (НШПИ) – это электротехническое изделие для надежного оконцевания методом опрессовки многопроволочных медных проводов с последующим удобным и безопасным креплением к клеммам электрического оборудования (автоматы, УЗО, клеммники, и т.д.). Плоский штыревой контакт обеспечивает оптимальную площадь контакта и надежное зажатие под винт в стандартных зажимах. Каждый типоразмер НШПИ охватывает широкий диапазон сечений подключаемых медных проводов. Всего 3 стандартных размера НШПИ эффективно заменяют 9 типоразмеров традиционных изолированных втулочных наконечников НШВИ. Обеспечивает плотное соединение многожильного провода с винтовой клеммой, исключая распушение жил и ослабление контакта. Изолирующая юбка предотвращает случайное короткое замыкание на соседние клеммы или корпус оборудования. Фиксирует изоляцию провода, предотвращая ее повреждение винтом или смещение в процессе эксплуатации. Цвет юбки стандартизирован и соответствует сечению подключаемого провода, что упрощает идентификацию: красный – 0,5 – 1,5 мм<sup>2</sup>, синий – 1,0 – 2,5 мм<sup>2</sup>, желтый – 2,5 – 6 мм<sup>2</sup>.

**Конструкция Easy-Entry**

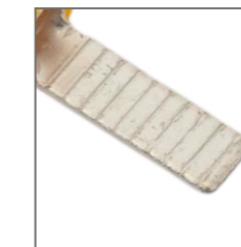
Плавная, без резких уступов, воронкообразная форма нейлоновой манжеты Easy-Entry максимально облегчает и ускоряет процесс заведения многопроволочной жилы в гильзу наконечника.

Такая конструкция:

- Обеспечивает плотное соединение многожильного провода с винтовой клеммой, исключая распушение жил и ослабление контакта.
- Изолирующая юбка предотвращает случайное короткое замыкание на соседние клеммы или корпус оборудования.
- Фиксирует изоляцию провода, предотвращая ее повреждение винтом или смещение в процессе эксплуатации.



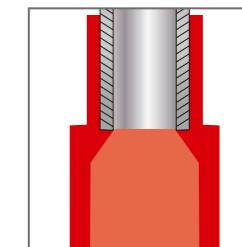
Обжатие в считанные секунды специальными пресс-клещами экономит время монтажа



Материал наконечника: медь марки М1. Покрытие: электрополимерное лужение



Всего три размера штыревых наконечников заменяют девять размеров втулочных. Поперечные засечки на контактной части увеличивают механическую прочность соединения



Easy Entry Изолационный манжет выполнен в виде раstra для облегчения монтажа многопроволочных медных жил

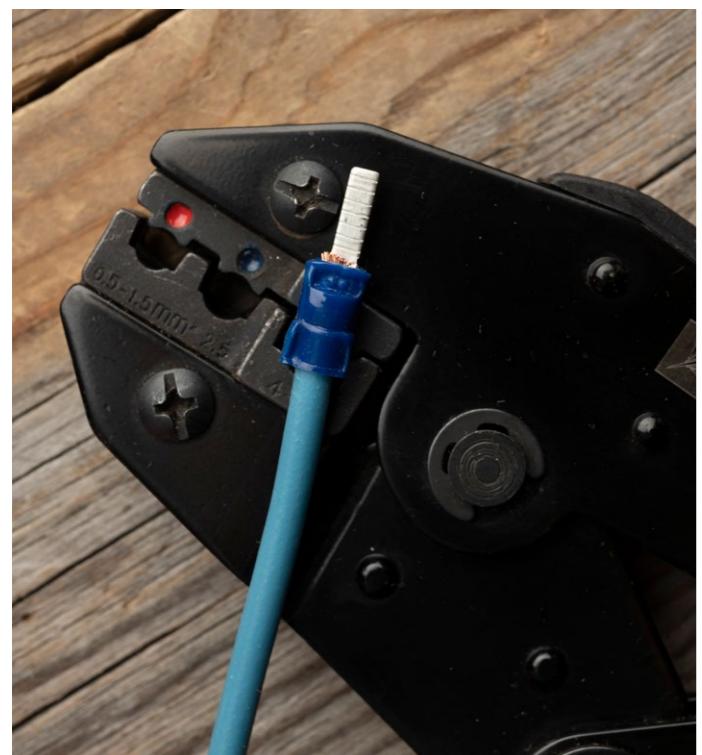


Удобная упаковка с zip-lock для многоразового использования и euro-hole для подвешивания в розничной точке на крючки, фасовка по 50 шт.

Преимущества нейлоновой изоляции по сравнению с ПВХ:

- Рабочий диапазон: от -55 °C до +105 °C. Нейлон не деформируются, не плавятся при высоких температурах (выше +75°C) и сохраняют эластичность при сильном морозе (ниже -10°C), в отличие от ПВХ. Подходит для применений с повышенными или пониженными температурами окружающей среды или в местах нагрева.
- Повышенная безопасность (Halogen Free & Low Smoke). Материалы изоляции не содержат галогенов. В случае возгорания не выделяют высокотоксичных и коррозионно-активных газов (в отличие от ПВХ), а также характеризуются пониженным дымовыделением, улучшая видимость при эвакуации и снижая риск отравления.

Изображение	Наименование	Цвет манжеты	Макс. ток (A)	Сечение, мм <sup>2</sup>	Длина снятия изоляции [мм]	Артикул	Размеры, мм						
							W	F	L	H	D	d1	T
	НШПИ 0.25-1.5	красный	24	0,5-1,5	4-5	nshpi-0.25-1.5	2,8	10	19,8	10	4	1,7	0,75
	НШПИ 1.0-2.5	синий	32	1-2,5	5-6	nshpi-1.0-2.5	2,8	10	19,8	10	4,5	2,3	0,8
	НШПИ 2.5-6.0	жёлтый	48	2,5-6	6-7	nshpi-2.5-6.0	4,5	14	27	13	6,4	3,4	1



**Наконечник штыревой круглый изолированный НШКИ Easy-Entry с нейлоновой манжетой**



Наконечник штыревой круглый изолированный (НШКИ) – это электротехническое изделие для оконцовки многопроволочных (гибких) медных жил. Состоит из медной круглой штыревой части для подключения в пружинные или винтовые клеммы (клеммники, автоматы, шины) и прочной полимерной изолирующей юбки из нейлона. Каждый типоразмер НШКИ охватывает широкий диапазон сечений подключаемых медных проводов. Всего 3 стандартных размера НШКИ эффективно заменяют 9 типоразмеров традиционных изолированных втулочных наконечников НШВИ.

Обеспечивает плотное соединение многожильного провода с винтовой клеммой, исключая распушение жил и ослабление контакта. Изолирующая юбка предотвращает случайное короткое замыкание на соседние клеммы или корпус оборудования. Фиксирует изоляцию провода, предотвращая ее повреждение винтом или смещение в процессе эксплуатации.

Цвет юбки стандартизирован и соответствует сечению подключаемого провода, что упрощает идентификацию: красный – 0,5 – 1,5 мм<sup>2</sup>, синий – 1,0 – 2,5 мм<sup>2</sup>, желтый – 2,5 – 6 мм<sup>2</sup>.

**Конструкция Easy-Entry**

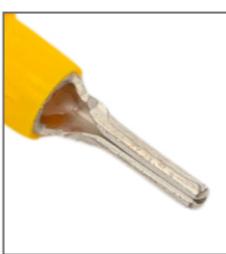
Плавная, без резких уступов, воронкообразная форма нейлоновой манжеты Easy-Entry максимально облегчает и ускоряет процесс заведения многопроволочной жилы в гильзу наконечника.

**Такая конструкция:**

- Обеспечивает плотное соединение многожильного провода с винтовой клеммой, исключая распушение жил и ослабление контакта.
- Изолирующая юбка предотвращает случайное короткое замыкание на соседние клеммы или корпус оборудования.



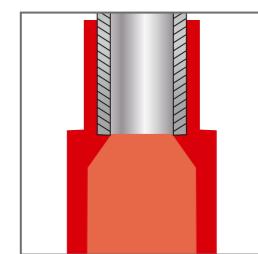
Обжатие в считанные секунды специальными пресс-клещами экономит время монтажа



Материал наконечника: медь марки М1. Покрытие: электролитическое лужение



Всего три размера штыревых наконечников заменяют девять размеров втулочных



Easy Entry Изоляционный манжет выполнен в виде растрела для облегчения монтажа многопроволочных медных жил



Удобная упаковка с zip-lock для многоразового использования и euro-hole для подвешивания в розничной точке на крючки, фасовка по 50 шт.

#### Преимущества нейлоновой изоляции по сравнению с ПВХ:

- Рабочий диапазон: от -55 °C до +105 °C. Нейлон не деформируются, не плавятся при высоких температурах (выше +75°C) и сохраняют эластичность при сильном морозе (ниже -10°C), в отличие от ПВХ. Подходит для применений с повышенными или пониженными температурами окружающей среды или в местах нагрева.
- Повышенная безопасность [Halogen Free & Low Smoke]. Материалы изоляции не содержат галогенов. В случае возгорания не выделяют высокотоксичных и коррозионно-активных газов (в отличие от ПВХ), а также характеризуются пониженным дымоудалением, улучшая видимость при эвакуации и снижая риск отравления.

Изображение	Наименование	Цвет манжеты	Макс. ток (A)	Сечение, мм <sup>2</sup>	Длина снятия изоляции (мм)	Артикул	Размеры, мм						
							W	F	L	H	D	d1	T
	НШКИ 0.25-1.5	красный	12	0,5-1,5	4-5	nshki-0.25-1.5	1,9	12	21,8	10	4	1,7	0,75
	НШКИ 1.0-2.5	синий	16	1-2,5	5-6	nshki-1.0-2.5	1,9	12	21,8	10	4,5	2,3	0,8
	НШКИ 2.5-6.0	жёлтый	24	2,5-6	6-7	nshki-2.5-6.0	2,8	17	27	13	6,4	3,4	1

#### Особенности эксплуатации и монтажа

Правильный монтаж критически важен для надежности электрического соединения и пожарной безопасности.

#### Необходимый инструмент и материалы:



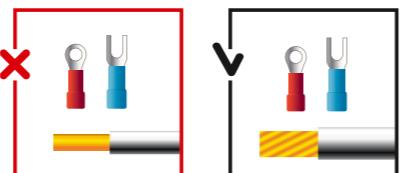
Стриппер для снятия изоляции с провода на нужную длину.



Обжимные клещи (кримпер) для изолированных наконечников.

#### Шаг 1: Подготовка к опрессовке

Опрессовка изолированных наконечников производится исключительно на многопроволочных медных жилах. Убедитесь, что сечение провода соответствует нагрузке в цепи.

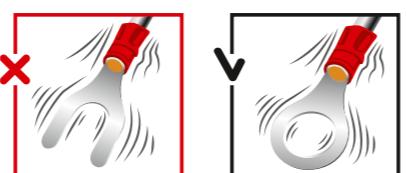


#### Шаг 2: Выбор наконечника

Размер трубчатой части наконечника должен строго соответствовать номинальному сечению жилы провода. Используйте таблицы соответствия производителя.

Геометрия контактной части выбирается в соответствии с типом вводной клеммы (винт, гнездо, пружинный зажим и т.д.).

**Критически важное ограничение:** Запрещено использовать вилочные наконечники в подвижных составах (транспорт), механизмах и местах, подверженных вибрации или ударным нагрузкам. Риск самопроизвольного откручивания под вибрацией слишком велик. Используйте кольцевые (НКИ-тип) наконечники.



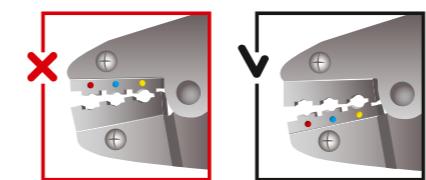
#### Шаг 3. Подготовка инструмента:

Используйте только профессиональные пресс-клещи, предназначенные для опрессовки изолированных наконечников. Обязательно наличие храпового механизма, блокирующего обратный

ход до завершения полного цикла опрессовки. Это гарантирует достижение необходимого давления и исключает «недоопрессовку» по вине оператора.

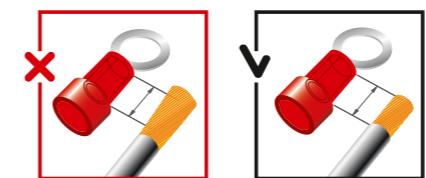
Подберите матрицы, точно соответствующие типу и размеру выбранного наконечника по цвету манжеты. Установливайте матрицы в инструмент таким образом, чтобы сторона с наименьшим сечением опрессовочного профиля всегда располагалась у края губок [ближе к рукояткам].

Цветовая/цифровая маркировка матриц должна быть видима оператору в рабочем положении. Убедитесь в чистоте и исправности матриц и инструмента. Загрязнения или повреждения влияют на качество опрессовки.



#### Шаг 4. Подготовка провода

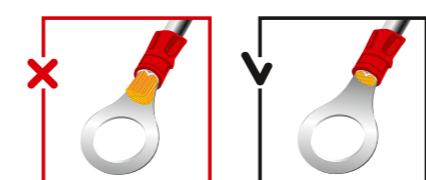
Аккуратно снимите изоляцию с конца провода на длину, строго равную длине трубчатой части наконечника. Используйте специальный инструмент для снятия изоляции [стриппер], чтобы не повредить отдельные проволоки жилы. Убедитесь, что все проволоки жилы целы, не имеют надрезов или перегибов.



#### Шаг 5. Установка наконечника на жилу

Ведите зачищенный конец медной жилы в трубчатую часть наконечника до упора. Зачищенный конец жилы должен быть видим в контролльном окне наконечника и располагаться вровень с краем изолирующей манжеты или выступать не более чем на 1 мм. Категорически недопустимо выхода жилы в контактную зону наконечника. Внешняя изоляция провода должна полностью заходить внутрь изолирующей манжеты наконечника до упора. Манжета должна полностью перекрывать срез внешней изоляции провода.

Визуально убедитесь, что отдельные проводники жилы не загнуты и не выходят из-под изолирующей манжеты или трубчатой части. Убедитесь, что жила свободно вошла в наконечник [нет чрезмерного усилия или застравления].

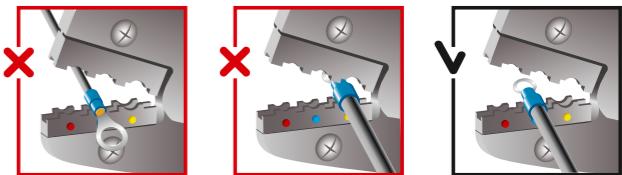


#### Шаг 6. Опрессовка

Ведите наконечник с проводом в губки пресс-клещей так, чтобы цветовая маркировка на матрицах совпадала с цветом изолирующей манжеты наконечника, или цифровая маркировка матриц - с сечением наконечника. Ориентируйте наконечник так, чтобы технологический шов трубчатой части располагался сверху по центру относительно матриц. Заводите наконечник в матрицы со стороны маркировки [цвета/цифры], если инструмент это подразумевает. Плавно, но уверенно сжимайте рукоятки пресс-клещей.

Опрессовку необходимо производить до полного смыкания губок инструмента и срабатывания храпового механизма [характерный щелчок или разблокировка]. Только это гарантирует, что достигнуто необходимое давление для формирования надежного соединения. Не прерывайте сжатие до завершения полного цикла [разблокировка храповика].

Степень опрессовки (деформация материала) определяет механическую прочность на растяжение и минимальное переходное электрическое сопротивление контакта.



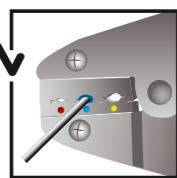
#### Шаг 7. Контроль качества

Проверьте целостность изолирующей манжеты. На ней не должно быть трещин, разрывов от матриц. Убедитесь, что изоляция провода полностью закрыта манжетой наконечника. Проверьте правильность позиционирования жилы [выступ 0-1 мм].

Обжатие должно выглядеть равномерным, без перекосов. Должны быть четко видны отпечатки матриц. Убедитесь в надежной фиксации наконечника на жиле.

Попробуйте с умеренным усилием провернуть наконечник на жиле и потянуть его вдоль оси провода. Не должно быть никакого люфта или движения.

Для критически важных соединений рекомендуется [если возможно] измерение переходного сопротивления контакта макроомметром. Оно должно быть стабильным и соответствовать нормативам/ожиданиям [обычно близко к сопротивлению аналогичного отрезка провода].





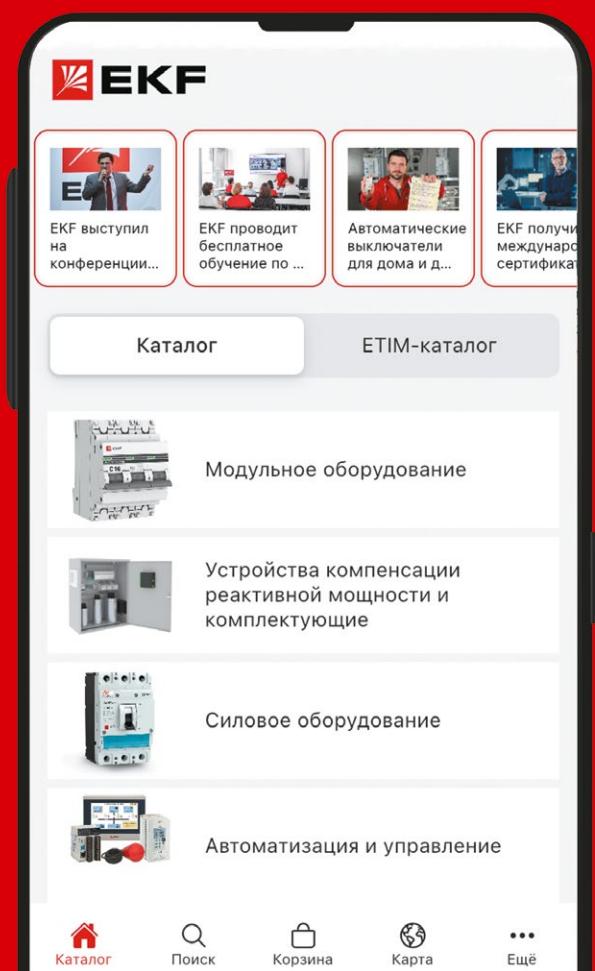
Приглашаем к сотрудничеству субдилеров:

- сборщиков НКУ
- электромонтажников
- розничные магазины



Узнай о новинках первым

## ОФИЦИАЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ EKF



• КАТАЛОГ ПОД РУКОЙ

• ЛЁГКИЙ ПОИСК

- по названию
- штрихкоду
- артикулу

• ИНФОРМАЦИЯ

- о наличии
- цене
- ближайшем магазине



Техническая поддержка:  
8-800-333-88-15 (по России бесплатно)  
info@ekf.su