SHOP220

DIRECTUM-34007-7708525

АО «Диэлектрические кабельные системы»

ОКПД2 27.33.13.190

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель Службы научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
_____ Ю.А. Буданов
«01» ноября 2022 г.

ШИНЫ ГИБКИЕ ИЗОЛИРОВАННЫЕ В ПВХ ОБОЛОЧКЕ НА НАПРЯЖЕНИЕ ДО 1000 В ПЕРЕМЕННОГО ТОКА И ДО 1500 В ПОСТОЯННОГО ТОКА

Руководство по эксплуатации, совмещённое с паспортом
Лист утверждения

РЭ 27.32.13-106-47022248-2021-**ЛУ**

Дата введения с изменением 1 «12» июля 2022 г.
Дата введения с изменением 2 «02» ноября 2022 г.

СОГЛАСОВАНО
Менеджер по продукции
А.В. Локтионов

РАЗРАБОТАНО
Специалист по подготовке технической документации
Я.А. Шумилова

НОРМОКОНТРОЛЬ
Ведущий инженер по стандартизации и нормоконтролю
Е.Н. Кудрявцева

г. Тверь, 2022

АО «Диэлектрические кабельные системы»

ОКПД2 27.33.13.190

УТВЕРЖДЕН
РЭ 27.32.13-106-47022248-2021-ЛУ

ШИНЫ ГИБКИЕ ИЗОЛИРОВАННЫЕ В ПВХ ОБОЛОЧКЕ НА НАПРЯЖЕНИЕ ДО 1000 В ПЕРЕМЕННОГО ТОКА И ДО 1500 В ПОСТОЯННОГО ТОКА

Руководство по эксплуатации, совмещённое с паспортом

РЭ 27.32.13-106-47022248-2021

г. Тверь, 2022

Настоящее руководство по эксплуатации совмещённое с паспортом предназначено для обеспечения правильного и безопасного монтажа и использования шин гибких изолированных в ПВХ оболочке на напряжение до 1000 В переменного тока и до 1500 В постоянного тока. Изделия выпускаются по ТУ 27.32.13-106-47022248-2021.

1 Общие сведения об изделии

1.1 Шины гибкие изолированные в оболочке из поливинилхлорида (далее по тексту – гибкие шины) на номинальный ток от 100 до 1600 А, предназначены для создания электрических соединений внутри низковольтных комплексных устройств, для передачи и распределения электрической энергии напряжением до 1,0 кВ переменного тока частотой 50 Гц или напряжение до 1,5 кВ постоянного тока.

Гибкие шины, предназначены для применения на территории ЕАЭС и для поставок на экспорт. Гибкие шины применяются в панелях НКУ (промышленного и гражданского применения, в том числе в рудничном электрооборудовании в нормальном исполнении, предназначенном для эксплуатации в подземных выработках рудников и шахт, неопасных в отношении взрыва газа, пара или пыли), для соединения в низковольтной части силовых трансформаторов, установленных внутри защитного кожуха. Гибкие шины предназначены для эксплуатации при степени загрязнения окружающей среды 3 ГОСТ IEC 61439-1 (пункт 7.1.1).

1.2 Геометрические размеры гибких шин соответствуют комплекту конструкторской документации и картам контроля. Эскиз гибких шин, приведены на рисунке 1. Параметры и габаритные размеры гибких шин указаны в таблице 1.

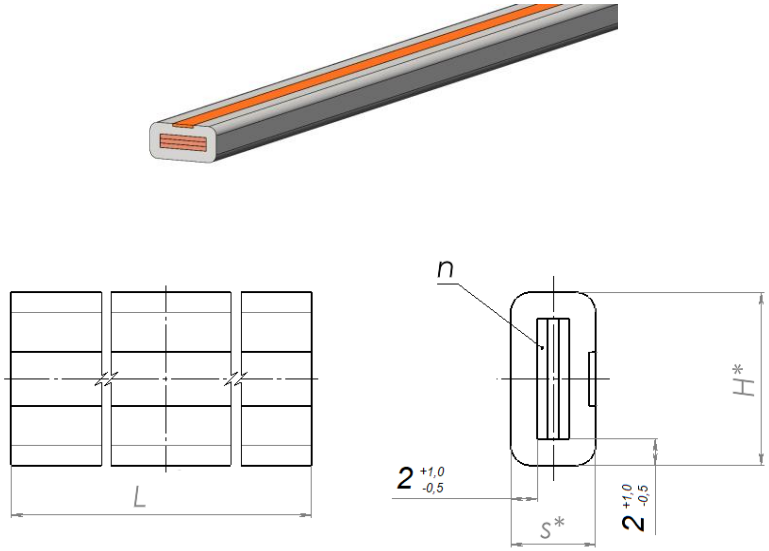

Рисунок 1 – Габаритные размеры гибких шин

Таблица 1 – Параметры и габаритные размеры гибких шин в соответствии с рисунком 1

Каталожный номер гибкой шины	Параметры токоведущей части гибкой шины, мм	Номинальный ток, А	Габаритные размеры гибкой шины, мм			Толщина медной пластины, мм*	Количество медных пластин в гибкой шине, шт., n	Сечение токоведущей части гибкой шины, мм²	Масса гибкой шины, кг*
			Высота H*	Толщина S*	Длина L±5				
Шина гибкая стандартной длиной 2 м									
R5BFC2150	2x15,5x0,8	200	19,5	5,6	2000	0,8	2	24,8	0,67
R5BFC2201	2x20x1	250	24,0	6,0	2000	1,0	2	40	0,99
R5BFC2241	2x24x1	250	28,0	6,0	2000	1,0	2	48	1,18
R5BFC3201	3x20x1	250	24,0	7,0	2000	1,0	3	60	1,36
R5BFC4150	4x15,5x0,8	320	19,5	7,2	2000	0,8	4	49,6	1,13
R5BFC2321	2x32x1	400	36,0	6,0	2000	1,0	2	64	1,55
R5BFC2401	2x40x1	400	44,0	6,0	2000	1,0	2	80	1,93
R5BFC3241	3x24x1	400	28,0	7,0	2000	1,0	3	72	1,62
R5BFC3321	3x32x1	400	36,0	7,0	2000	1,0	3	96	2,13
R5BFC4201	4x20x1	400	24,0	8,0	2000	1,0	4	80	1,73
R5BFC4241	4x24x1	400	28,0	8,0	2000	1,0	4	96	2,06
R5BFC5201	5x20x1	400	24,0	9,0	2000	1,0	5	100	2,09
R5BFC6150	6x15,5x0,8	400	19,5	8,8	2000	0,8	6	74,4	1,59
R5BFC6201	6x20x1	400	24,0	10,0	2000	1,0	6	120	2,46
R5BFC10150	10x15,5x0,8	400	19,5	12,0	2000	0,8	10	124	2,51
R5BFC3401	3x40x1	500	44,0	7,0	2000	1,0	3	120	2,65
R5BFC3501	3x50x1	500	54,0	7,0	2000	1,0	3	150	3,29
R5BFC4321	4x32x1	500	36,0	8,0	2000	1,0	4	128	2,71
R5BFC4401	4x40x1	500	44,0	8,0	2000	1,0	4	160	3,37
R5BFC5241	5x24x1	500	28,0	9,0	2000	1,0	5	120	2,49

Каталожный номер гибкой шины	Параметры токоведущей части гибкой шины, мм	Номинальный ток, А	Габаритные размеры гибкой шины, мм			Толщина медной пластины, мм*	Количество медных пластин в гибкой шине, шт., n	Сечение токоведущей части гибкой шины, мм²	Масса гибкой шины, кг*
			Высота H*	Толщина S*	Длина L±5				
R5BFC6241	6x24x1	500	28,0	10,0	2000	1,0	6	144	2,93
R5BFC3631	3x63x1	630	67,0	7,0	2000	1,0	3	189	4,13
R5BFC4501	4x50x1	630	54,0	8,0	2000	1,0	4	200	4,19
R5BFC5321	5x32x1	630	36,0	9,0	2000	1,0	5	160	3,30
R5BFC5401	5x40x1	630	44,0	9,0	2000	1,0	5	200	4,10
R5BFC6321	6x32x1	630	36,0	10,0	2000	1,0	6	192	3,88
R5BFC8241	8x24x1	630	28,0	12,0	2000	1,0	8	192	3,81
R5BFC10201	10x20x1	630	24,0	14,0	2000	1,0	10	200	3,93
R5BFC3801	3x80x1	800	84,0	7,0	2000	1,0	3	240	5,23
R5BFC4631	4x63x1	800	67,0	8,0	2000	1,0	4	252	5,26
R5BFC5501	5x50x1	800	54,0	9,0	2000	1,0	5	250	5,10
R5BFC6401	6x40x1	800	44,0	10,0	2000	1,0	6	240	4,82
R5BFC8321	8x32x1	800	36,0	12,0	2000	1,0	8	256	5,04
R5BFC10241	10x24x1	800	28,0	14,0	2000	1,0	10	240	4,69
R5BFC4801	4x80x1	1000	84,0	8,0	2000	1,0	4	320	6,66
R5BFC41001	4x100x1	1000	104,0	8,0	2000	1,0	4	400	8,31
R5BFC5631	5x63x1	1000	67,0	9,0	2000	1,0	5	315	6,40
R5BFC5801	5x80x1	1000	84,0	9,0	2000	1,0	5	400	8,10
R5BFC6501	6x50x1	1000	54,0	10,0	2000	1,0	6	300	6,00
R5BFC6631	6x63x1	1000	67,0	10,0	2000	1,0	6	378	7,53
R5BFC8401	8x40x1	1000	44,0	12,0	2000	1,0	8	320	6,26
R5BFC8501	8x50x1	1000	54,0	12,0	2000	1,0	8	400	7,80
R5BFC10321	10x32x1	1000	36,0	14,0	2000	1,0	10	320	6,20
R5BFC10401	10x40x1	1000	44,0	14,0	2000	1,0	10	400	7,71
R5BFC51001	5x100x1	1250	104,0	9,0	2000	1,0	5	500	10,10
R5BFC6801	6x80x1	1250	84,0	10,0	2000	1,0	6	480	9,53
R5BFC61001	6x100x1	1250	104,0	10,0	2000	1,0	6	600	11,89
R5BFC8631	8x63x1	1250	67,0	12,0	2000	1,0	8	504	9,79
R5BFC10501	10x50x1	1250	54,0	14,0	2000	1,0	10	500	9,60
R5BFC8801	8x80x1	1600	84,0	12,0	2000	1,0	8	640	12,40
R5BFC81001	8x100x1	1600	104,0	12,0	2000	1,0	8	800	15,47
R5BFC10631	10x63x1	1600	67,0	14,0	2000	1,0	10	630	12,06
R5BFC10801	10x80x1	1600	84,0	14,0	2000	1,0	10	800	15,27
R5BFC101001	10x100x1	1600	104,0	14,0	2000	1,0	10	1000	19,05

* Справочно

1.3 Нормальные условия монтажа и эксплуатации изделий: температура окружающего воздуха от минус 25 °С до 40 °С, со средней температурой за 24 ч – не более 35 °С. Температура эксплуатации в части повышенных температур окружающего воздуха при установке внутри низковольтных комплексных устройств – до 70 °С. Максимальная рабочая температура медной шины – 105 °С.

1.4 Изготовитель: АО «ДКС», 170025, Тверская область, г. Тверь, ул. Бочкина, д. 15.

2 Основные технические данные

2.1 Гибкие шины состоят из нескольких медных лент, соответствующих требованиям ГОСТ 1173, которые поверх изолируются гибкой оболочкой из самозатухающего поливинилхлорида (далее по тексту – ПВХ), обеспечивающего внешнюю изоляцию.

Токоведущие части гибких шин изготавливаются из меди марки М1Е холоднокатанным способом, состояние материала мягкое. Площадь поперечного сечения и количество медных пластин токоведущей части рассчитаны на номинальные токи от 100 А до 1600 А. Гибкие шины изготавливаются стандартной длиной 2 м, с учётом требований заказчика под заказ возможно изготовление гибких шин индивидуальной длины.

3 Требование безопасности

3.1 При монтаже и эксплуатации необходимо соблюдать требования безопасности и охраны труда при проведении строительных и электромонтажных работ.

3.2 В случае обрыва одной или более пластин, входящих в состав шины, шину заменить на новую. Вышедшую из строя шину утилизировать.

3.3 Конструкция гибких шин по способу защиты человека от поражения электрическим током соответствует требованиям класса защиты 0 по ГОСТ 12.2.007.0.

3.4 Изоляция гибких шин соответствует категории стойкости к горению ПВ – (0) согласно ГОСТ 28157.

3.5 Сопротивление изоляции гибких шин, не бывшего в эксплуатации, в холодном состоянии при нормальных климатических условиях по ГОСТ 15150 не менее 100 МОм.

4 Указания по монтажу и эксплуатации

4.1 Монтаж гибких шин и их эксплуатация осуществляются в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок», ГОСТ IEC 61439-1; «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭП)», и в соответствии с эксплуатационной документацией на гибкие шины. После монтажа гибких шин его изоляция проверяются в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок» (главы 1.8).

4.2 Минимальный радиус изгиба гибких шин:

- 10 мм – для S (толщина гибкой шины, таблица 1) до 9 мм включительно;
- 20 мм – для S (толщина гибкой шины, таблица 1) от 10 мм и более.

При сгибании шины её пластины смещаются относительно друг друга и на торце шины могут быть пластины разной длины. В этом случае необходима обрезка пластин для выравнивания концов шины.

4.3 Удостоверьтесь, что контактные поверхности гибких шин не имеют загрязнений. Если контактные поверхности нуждаются в чистке – не используйте абразивных материалов чтобы не повредить покрытие шин.

4.4 Осмотрите гибкие шины на предмет вмятин и повреждения уплотнений и изоляции. Убедитесь в отсутствие трещин и разрывов в точках соединения.

4.5 В процессе эксплуатации необходимо периодически, не реже одного раза в 2 года, а также после аварийных состояний (короткие замыкания, аварийные перегрузки) проводить:

- осмотр и подтяжку болтовых соединений;
- проверку изоляции;
- продувку гибких шин от пыли.

Профилактическую проверку гибких шин необходимо проводить только при снятом напряжении.

4.6 ВНИМАНИЕ! ПОТРЕБИТЕЛЬ НЕ ИМЕЕТ ПРАВА РАЗБИРАТЬ ИЗДЕЛИЯ!

5 Упаковка и комплектность поставки

5.1 В комплект поставки входят:

- гибкая шина, упакованная в коробки с использованием фанеры согласно установленной кратности;
- руководство по эксплуатации, совмещенное с паспортом.

5.2 Гибкие шины, обернутые в изоляционную пленку типа «Пленэкс» упаковываются в картонные коробки с использованием фанеры, эквивалентно количеству изделий в зависимости от типоразмера. Упакованные в коробки изделия укладываются на поддоны и крепятся полипропиленовой лентой. Допускается упаковка в инвентарные контейнеры.

5.3 Допускаются, по согласованию с потребителем, другие виды упаковки, обеспечивающие сохранность гибких шин при их транспортировании и хранении.

6 Маркировка

6.1 На каждой гибкой шине располагается маркировка, содержащая следующие данные:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- каталожный номер;
- параметры токоведущей части гибкой шины;
- материалы изделия: токопроводящей части – «Cu-ETP», изолирующий части – «PVC-P»;
- номинальное напряжение в вольтах;
- длина изделия;
- знаки соответствия (информацию об обязательной и добровольной сертификации, при наличии);
- знак EAC (единый знак обращения продукции, при наличии).

6.2 На каждой упаковке секции гибких шин располагается этикетка, содержащая следующие данные:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- юридический адрес предприятия-изготовителя;
- код изделия;
- габаритные размеры;
- количество изделий в упаковке;
- дату изготовления;
- обозначение настоящих технических условий;
- штрихкод;
- изображение продукции;
- гарантийный срок хранения;
- цвет оболочки;
- масса;
- номер смены;
- знаки соответствия (информацию об обязательной и добровольной сертификации, при наличии);

– знак ЕАС (единый знак обращения продукции, при наличии).

6.3 На упаковку гибких шин крепятся наклейки с манипуляционными знаками: «Хрупкое. Осторожно», «Беречь от влаги». Крепление наклейки должно осуществляется любым способом, обеспечивающим ее сохранность на упаковке в процессе их хранения и транспортирования.

7 Транспортирование, хранение, утилизация

7.1 Транспортирование упакованных гибких шин осуществляется всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на транспорте данного вида в диапазоне температур от минус 40 °С до 40 °С.

7.2 Гибкие шины следует хранить в упакованном виде в закрытых складских помещениях при температуре от минус 40 °С до 40°С на расстоянии не менее 1 м от отопительных приборов.

7.3 Штабелирование упакованных гибких шин не допускается.

7.4 Утилизация проводится в соответствии с местным законодательством. Изделия не содержат материалов и веществ, опасных для жизни, здоровья людей и окружающей среды после окончания срока службы. Использованные металлические элементы собирают и сдают в специализированную организацию по утилизации данного вида отходов по СанПиН 2.1.3684.

8 Гарантии изготовителя

8.1 Гарантийный срок эксплуатации 2 года со дня ввода гибких шин в эксплуатацию, но не более 3-х лет со дня изготовления.

Для гибких шин, предназначенных для экспорта, гарантийный срок эксплуатации 1 год со дня ввода в эксплуатацию, но не более 2 лет с момента проследования через государственную границу, если иной срок не указан в условиях договора между предприятием и внешнеэкономической организацией.

8.2 Установленный срок службы гибких шин до замены не менее 25 лет.

Критерием предельного состояния является снижение сопротивления изоляции гибких шин ниже 0,5 МОм, согласно нормы испытания электрооборудования и аппаратов электроустановок потребителей, указанных в ПТЭЭП.

8.3 Гарантийный срок хранения гибких шин 3 года со дня изготовления.

8.4 Указанные сроки службы, хранения и эксплуатации действительны при соблюдении потребителем требований действующей эксплуатационной документации.

9 Свидетельство о приемке и упаковке

Изделие признано годным к эксплуатации.

Дата выпуска (на этикетке)

Номер смены (на этикетке)