

ПРЕДОХРАНИТЕЛИ ПЛАВКИЕ СЕРИИ

ППН

1. НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Предохранители плавкие серии ППН типа gG (в дальнейшем – предохранители) предназначены для защиты электрооборудования промышленных установок и электрических цепей напряжением до 500 В переменного тока частоты 50 и 60 Гц при перегрузках и коротких замыканиях.

1.2 Предохранители изготавливаются климатического исполнения УХЛ категории размещения 3 по ГОСТ 15150–69.

При этом окружающая среда не должна содержать значительного количества пыли, агрессивных газов и паров в концентрациях, нарушающих работу вставок плавких.

1.3 Группа условий эксплуатации М7 и М25 по ГОСТ 30631–99.

1.4 Степень защиты IP00 по ГОСТ 14254–2015.

1.5 Структура условного обозначения приведена в приложении А.

1.6 Примеры записи обозначения вставок плавких при их заказе и в документации другого изделия приведены в приложении Б.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Типоисполнения постов, эксплуатационное назначение и степени защиты по ГОСТ 14255 приведены в таблице 1.

2.1 Типоисполнения вставок плавких предохранителей приведены в таблице 1.

2.2 Типоисполнения оснований предохранителей приведены в таблице 4.

2.3 Габаритные, установочные, присоединительные размеры и масса вставок плавких и оснований предохранителей указаны в приложении В.

2.4 Номинальная отключающая способность предохранителей 120 кА.

Таблица 1 – Исполнения вставок плавких предохранителей

Обозначение типоисполнений вставок плавких предохранителей	Номинальные токи вставок плавких, А	Исполнение			Габарит
		с ножевыми контактами	с болтовым присоединением	с указателем срабатывания	
ППН-33-ХЗ-00С	6, 10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100	+	-	+	00С
ППН-33-ХЗ-00	6, 10, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 160	+	-	+	00
ППН-33-ХЗ-0	4, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 160	+	-	+	0
ППН-35-ХЗ-1	10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 160, 200, 250	+	-	+	1
ППН-37-ХЗ-2	25, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 315, 355, 400	+	-	+	2
ППН-39-ХЗ-3	63, 100, 125, 160, 200, 250, 315, 355, 400, 500, 630	+	-	+	3
ППН-41-ХЗ-4а	630, 800, 1000, 1250	+	-	+	4а
ППН-41-ХЗ-4	630, 800, 1000, 1250	-	+	+	4

Таблица 2 – Типоисполнение оснований и возможность установок вставок плавких ППН в основания различных исполнений

Вставки плавкие			Исполнение оснований		
Обозначение типа вставок плавких	Габарит	Номинальные токи вставок плавких, А	Исполнение 1В (И1-В)	Исполнение 1 (И1)	Исполнение 2 (И2)
ППН-33 УХЛЗ	00С	6, 10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100	+	+	+
ППН-33 УХЛЗ	00	6, 10, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100	+	+	+
		125, 160	-	-	
ППН-33 УХЛЗ	0	4, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 160	-	Допускается устанавливать в основание габарита 1 Рисунок В.5	+
ППН-35 УХЛЗ	1	10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 160, 200, 250	-	+	+
ППН-37 УХЛЗ	2	25, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 315, 355, 400	-	+	+
ППН-39 УХЛЗ	3	63, 100, 125, 160, 200, 250, 315, 355, 400, 500, 630	-	+	+
ППН-41 УХЛЗ	4а	630, 800, 1000, 1250	-	-	+
Примечание - Знак «+» разрешает устанавливать вставки плавких в основание данного исполнения, знак «-» запрещает установку.					

2.5 Предохранители в нормальных климатических условиях испытаний по ГОСТ 15150–69 не отключают электрическую цепь при пропускании условного тока неплавления и отключают электрическую цепь при пропускании условного тока плавления в течение времени, указанного в таблице 3.

Таблица 3 – Токи плавления и неплавления вставок плавких

Номинальный ток вставки плавкой, А	Отношение условного тока неплавления к номинальному	Отношение условного тока плавления к номинальному	Условное время, ч
6, 10, 16	1,5	1,9	1
20, 25, 32, 40, 50, 63	1,25	1,6	1
80, 100, 125, 160			2
200, 250, 315, 355, 400			3
500, 630, 800, 1000, 1250			4

2.6 Характеристики предохранителей приведены в приложении Г.

2.7 Номинальные потери мощности вставок плавких при номинальном токе, при температуре окружающего воздуха (20±5) °С не превышают значений, указанных в таблице 3.

2.8 Расстояние утечки и электрические зазоры от частей предохранителей, находящихся под напряжением, контактов оснований (держателей) до металлических и токопроводящих частей комплектных устройств должны быть не менее 12 мм.

Таблица 4 – Потери мощности вставок плавких

Номинал. ток, А	Типоисполнения вставок плавких						
	ППН-33-00С	ППН-33-00	ППН-33-0	ППН-35-1	ППН-37-2	ППН-39-3	ППН-41-4
	Потери мощности, Вт						
6	1,6	1,6	-	-	-	-	-
10	1,7	1,7	1,7	1,7	-	-	-
16	2,3	2,3	2,3	1,8	-	-	-
20	2,5	2,5	2,5	1,9	-	-	-
25	3,0	3,0	3,0	2,0	-	-	-
32	3,5	3,5	3,5	2,1	-	-	-
40	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	-	-
50	4,5	4,5	4,5	-	4,5	-	-
63	6,0	6,0	6,5	6,5	6,5	-	-
80	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	-	-
100	11	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	-
125	-	12,2	13,5	13,5	13,5	-	-
160	-	14,4	16	16,5	16,5	16,5	-
200	-	-	-	18,6	18,6	18,6	-
250	-	-	-	23	23,0	23,0	-
315	-	-	-	-	30,5	30,5	-
355	-	-	-	-	32,5	32,5	-
400	-	-	-	-	34,0	34,0	-
500	-	-	-	-	-	40,3	-
630	-	-	-	-	-	48	48,0
800	-	-	-	-	-	-	60
1000	-	-	-	-	-	-	90,0
1250	-	-	-	-	-	-	110,0

3. СОСТАВ, УСТРОЙСТВО И РАБОТА

3.1 Предохранитель представляет собой сборный узел, состоящий из вставки плавкой и основания предохранителя, в которое вставляется вставка плавкая. Основание состоит из изолятора, на котором смонтированы два подпружиненных контакта, предназначенных для вставления и удержания вставки плавкой в рабочем положении. Контакты имеют выводы для подсоединения предохранителя к электрической цепи.

3.2 Вставка плавкая состоит из керамического корпуса, закрытого с двух сторон крышками, с расположенными на них выводами.

3.3 Крышки предохранителей имеют фигурные стандартизированные выступы, предназначенные для извлечения вставки плавкой из контактов основания при помощи рукоятки съема.

3.4 Выводы вставок плавких предохранителей имеют конструкцию, предназначенную для вставления их в подпружиненные контакты.

Внутри корпуса находятся плавкие элементы, приваренные к торцам выводов.

3.5 Внутренняя полость корпуса вставки плавкой заполнена кварцевым песком.

3.6 При недопустимой перегрузке или коротком замыкании плавкий элемент расплавляется, возникшая при этом электрическая дуга гасится в наполнителе.

3.7 После гашения дуги электрическая цепь размыкается, тем самым отключается и аварийный участок схемы.

3.8 После устранения неисправностей в цепи перегоревшая вставка плавкая заменяется новой.

3.9 Предохранители имеют сигнализационное устройство о перегорании вставок плавких – указатель срабатывания.

3.10 Встроенный указатель срабатывания находится в корпусе вставок плавких. Его нихромовая проволока, включенная параллельно основной силовой цепи (вывод – плавкий элемент – вывод), удерживается в изогнутом положении пластинчатую пружину, расположенную на крышке предохранителя. При срабатывании предохранителя нихромовая проволока перегорает, и пластинчатая пружина распрямляется, сигнализируя о перегорании вставки плавкой.

4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

4.1 Перед установкой предохранителей, а также через каждый год эксплуатации производится:

а) удаление пыли и грязи;

б) проверка отсутствия повреждений (трещин и сколов на корпусе), отсутствия утечки наполнителя;

в) проверка надежности контакта между основанием и вставкой плавкой.

4.2 Вставки плавкие являются невосстанавливаемыми изделиями и подлежат замене при выходе их из строя или при окончании срока службы предохранителя (10 лет).

5. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

5.1 Монтаж и эксплуатация предохранителей должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.007.0–75, ГОСТ 12.2.007.6–75, Правил устройства электроустановок (ПУЭ) утверждённые приказом Министерства Энергетики Российской Федерации от 20.06.2003 № 242 и обеспечивать условия эксплуатации, установленные Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей (Приказ Министерства Энергетики Российской Федерации от 12 августа 2022 года № 811) и Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок (Приказ Минтруда России от 15.12.2020 N903н).

5.2 В процессе эксплуатации должны выполняться требования пожарной безопасности согласно ГОСТ 12.1.004–91.

5.3 Все монтажные, профилактические работы и замену вставок плавких следует проводить при снятом напряжении.

5.4 Нельзя смазывать токоведущие детали смазкой, температура вспышки (загорания) которой менее 200 °С.

5.5 Запрещается при эксплуатации вставок плавких касаться руками зажимов и неизолированных токоведущих проводников.

5.6 Во избежание травм рук, извлечение вставок плавких производить при помощи рукоятки съема.

6. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

6.1 Предохранители должны храниться в закрытом вентилируемом помещении при температуре окружающей среды не ниже 5 °С, при относительной влажности не более 80%, при отсутствии агрессивной среды, разрушающей металлы и изоляцию.

6.2 Транспортирование упакованных предохранителей допускается любым видом транспорта на любое расстояние.

6.3 Условия транспортирования должны исключать возможность повреждения и непосредственного воздействия атмосферных осадков и агрессивных сред.

7. УТИЛИЗАЦИЯ

7.1 По истечении установленного срока службы предохранителей с предприятия-изготовителя снимается ответственность за их дальнейшую безопасную эксплуатацию.

7.2 По истечении срока службы предохранителей или при перегорании вставок плавких их следует утилизировать по правилам, действующим в регионе, в котором расположена эксплуатирующая организация.

8. СВЕДЕНИЯ О ПРОИЗВОДИТЕЛЕ

8.1 Страна: Китай

Компания: YUEQING AIDUN ELECTRIC CO., LTD

Адрес: Daidong Industrail Zone, Liushi, Yueqing, Zhejiang, 325604, China

Телефон: 0086-13626533618

Email: sales@aidunelectric.com

Сайт: www.aidunelectric.com

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Структура условного обозначения вставки плавкой

ППН – Х1 – Х2 ХЗ – Х4 – Х5А – Х6 – КЭАЗ

ППН – условное обозначение серии

Х1 – двузначное число: Условное обозначение габарита

33 – макс. ток до 160 А;

35 – макс. ток до 250 А;

37 – макс. ток до 400 А;

39 – макс. ток до 630 А;

41 – макс. ток до 1250 А.

Х2 – условное обозначение комплектации:

Х – без основания (вставка плавкая)

ХЗ – условное обозначение наличия указателя срабатывания:

З – с указателем срабатывания

Х4 – габарит: 00С; 00; 0; 1; 2; 3; 4; 4а

Х5 – величина номинального тока вставки плавкой, А

Х6 – климатическое исполнение по ГОСТ 15150–69; УХЛЗ, ТЗ

КЭАЗ – торговая марка

Структура обозначения оснований предохранителей ППН

ППН – Х1 – ИХ2 – ХЗ – КЭАЗ

ППН – условное обозначение серии

Х1 – обозначение габарита: 00; 0; 1; 2; 3; 4а

Х2 – номер исполнения:

1 – см. рис. В.4, В.5

1В – см. рис. В.3

2 – см. рис. В.6 – В.9

ХЗ – климатическое исполнение по ГОСТ 15150–69; УХЛЗ, ТЗ

КЭАЗ – торговая марка

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Примеры записи обозначения предохранителей, вставок плавких, оснований, рукояток съема

Пример записи обозначения вставки плавкой ППН-ЗЗ с указателем срабатывания, габарита 00С, на номинальный ток 40А:

“Вставка плавкая ППН-ЗЗ-ХЗ-00С-40А-УХЛЗ-КЭАЗ”.

Пример записи обозначения основания ППН габарита 2, исполнения 2:

“Основание ППН-2-И2-УХЛЗ-КЭАЗ”.

Исполнения оснований указано на рисунках В.4-В.9.

Пример записи обозначения рукоятки для смены вставок плавких:

“Рукоятка съема ППН/ПН2-УХЛЗ-КЭАЗ”.

“Рукоятка съема ППН/ПН2-Ф-УХЛЗ-КЭАЗ”

Исполнения рукояток съема на рисунках В.10, В.11.

Возможность установок вставок плавких в различные исполнения оснований приведена в таблице 2.

Примечание – Заказы принимаются раздельно на вставки плавкие, основания, рукоятки съема.

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Габаритные, установочные, присоединительные размеры и масса

Рисунок В.1 – Размеры вставок плавких габаритов 00С – 4а

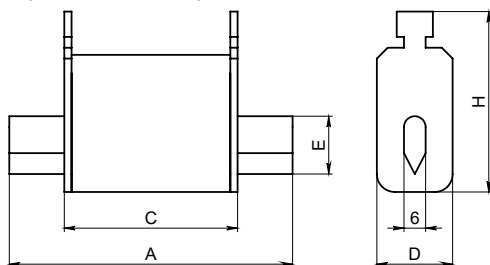


Таблица В.1 – Размеры вставок плавких по габаритам

Габарит	Размеры, мм				
	A	C	D	E	H
00С	78	49,5	21	15	52,5
00	78	50,5	30	15	60
0	125	67	30	15	60
1	135	68	46	20	58,5
2	150	68	58	25	68,5
3	150	68	70	32	82
4а	200	97	100	50	112

Рисунок В.2 – Размеры вставок плавких габарит 4

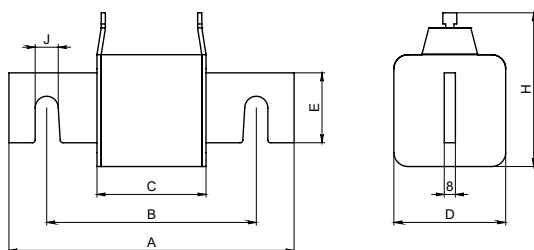


Таблица В.2 – Размеры вставок плавких по габаритам

Габарит	Размеры, мм						
	A	B	C	D	H	J	E
4	200	150	85	87	113	16,5	50

Рисунок В.3 – Основания (держатели) предохранителей ППН габарит 00, исполнение 1В

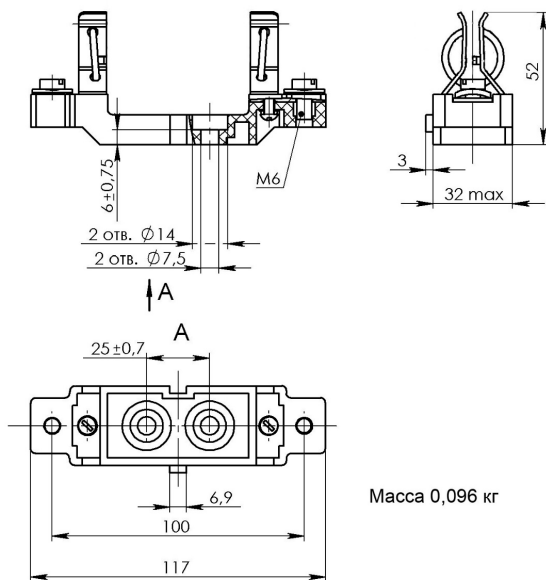


Рисунок В.4 – Основания (держатели) предохранителей ППН габарит 00, исполнение 1

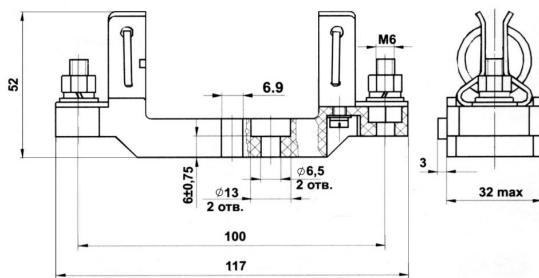


Рисунок В.5 – Основания (держатели) предохранителей ППН габариты 1, 2, 3 исполнения 1

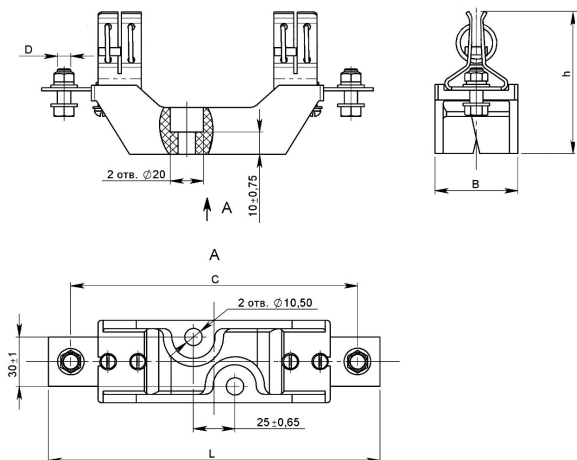


Таблица В.5 – Основания (держатели) предохранителей ППН габариты 1, 2, 3 исполнения 1

Обозначение	Размеры, мм					Масса, кг
	L	C	D	B	h(max)	
Габарит 1, исполнение 1	202±3,5	175±1,5	M10	50	83	0,42
Габарит 2, исполнение 1	225±3,5	200±1,5	M12	50	93	0,65
Габарит 3, исполнение 1	241±3,5	210±1,5	M12	60	93	0,90

Рисунок В.6 – Основания (держатели) предохранителей ППН габарит 00 исполнение И2

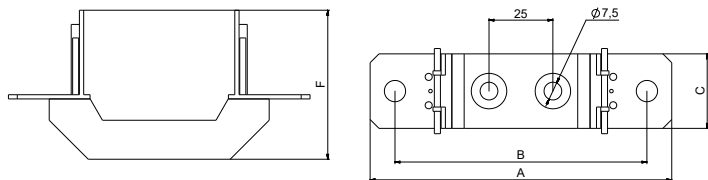


Таблица В.6 – Размеры основания предохранителей ППН габарит 00 исполнение И2

Габарит	Совместимые габариты предохранителей	Размеры, мм			
		A	B	E	H
00	00, 00С	119	100	30	60

Рисунок В.7 – Основания (держатели) предохранителей ППН габарит 0 исполнение И2

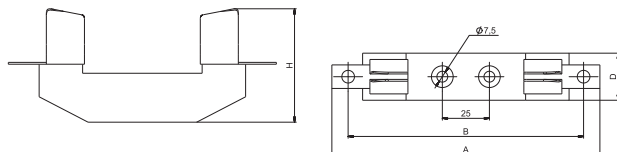


Таблица В.7 – Размеры основания предохранителей ППН габарит 0 исполнение И

Габарит	Размеры, мм			
	A	B	D	H
0	170	150	30	72

Рисунок В.8 – Основания (держатели) предохранителей ППН габариты 1, 2, 3 исполнение И2

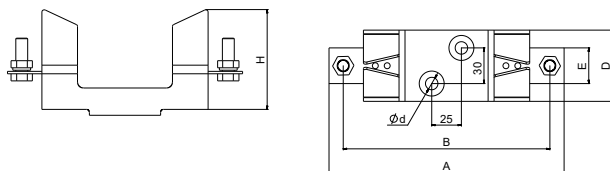


Таблица В.8 – Размеры основания предохранителей ППН по габаритам исполнение И2

Габарит	Размеры, мм					
	A	B	D	E	H	d
1	200	175	58	30	84	10,5
2	225	200	60		100	
3	250	210			105	

Рисунок В.9 – Основания (держатели) предохранителей ППН 4а габарит

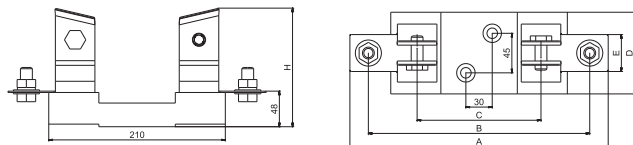


Таблица В.9 – Размеры основания предохранителей ППН 4а габарит

Габарит	Размеры, мм					
	A	B	C	D	E	H
4а	305	260	150	95	45	148

Рисунок В.10 – Рукоятка съема для смены плавких вставок типоразмер ППН/ПН2-Ф-УХЛ3-КЭАЗ

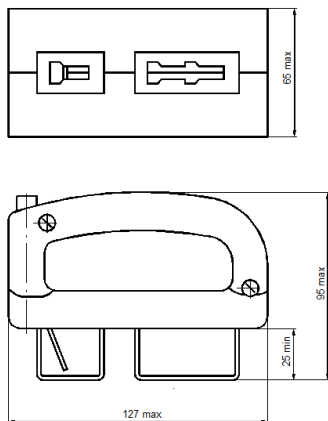
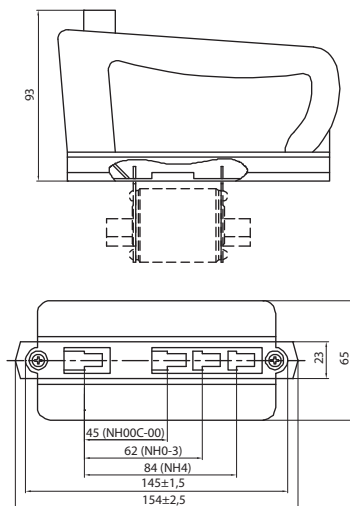


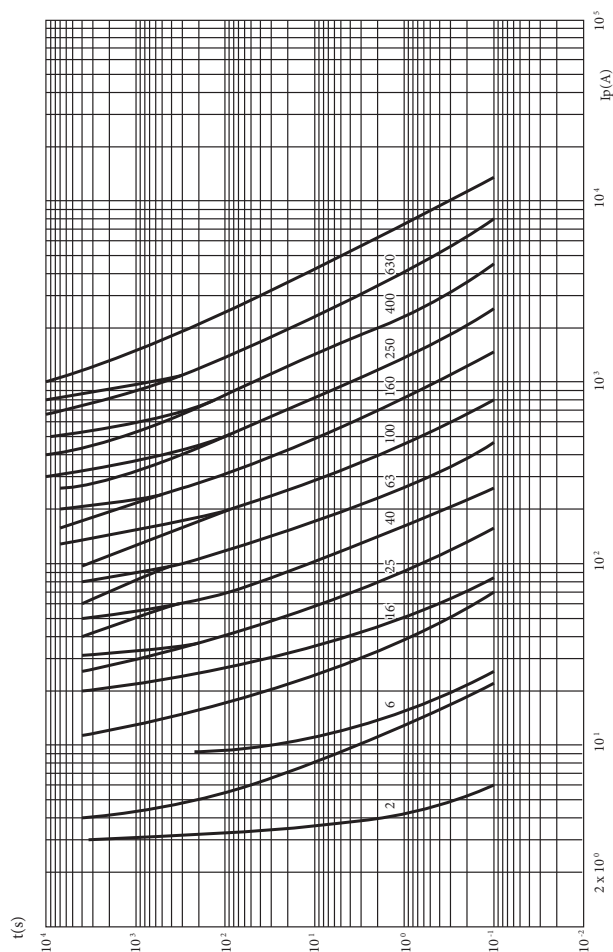
Рисунок В.11 – Рукоятка съема для смены плавких вставок типоразмер ППН/ПН2-УХЛ3-КЭАЗ



ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Характеристики вставок плавких

Рисунок Г.1 – Зона время-токовых характеристик для габаритов 000-3



I_p – ожидаемый ток, А t – время дуги, сек

Рисунок Г.2 – Зона время-токовых характеристик для габаритов 000-3

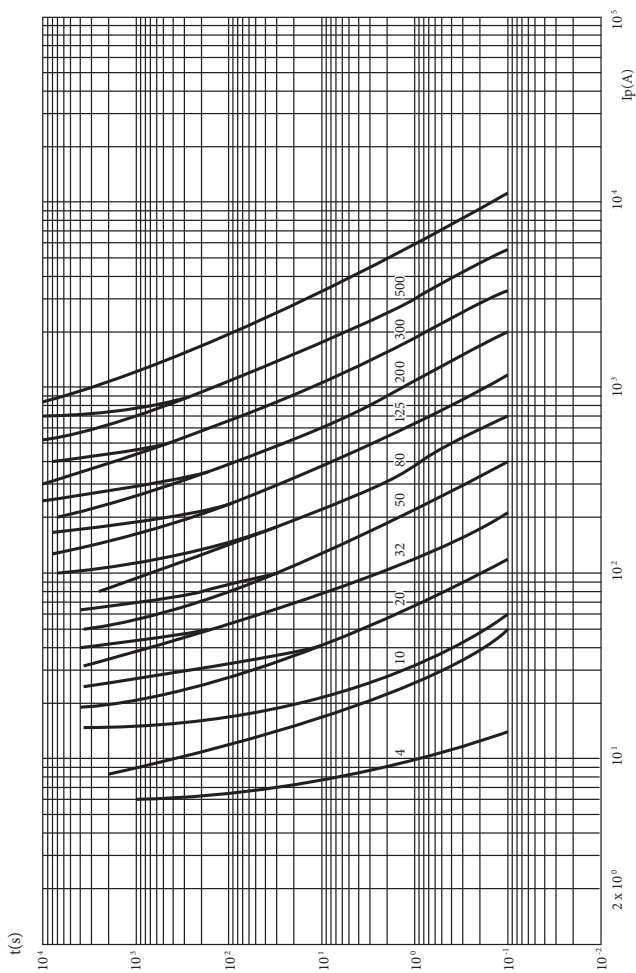


Рисунок Г.3 – Зона время – токовых характеристик для габаритов 4, 4а

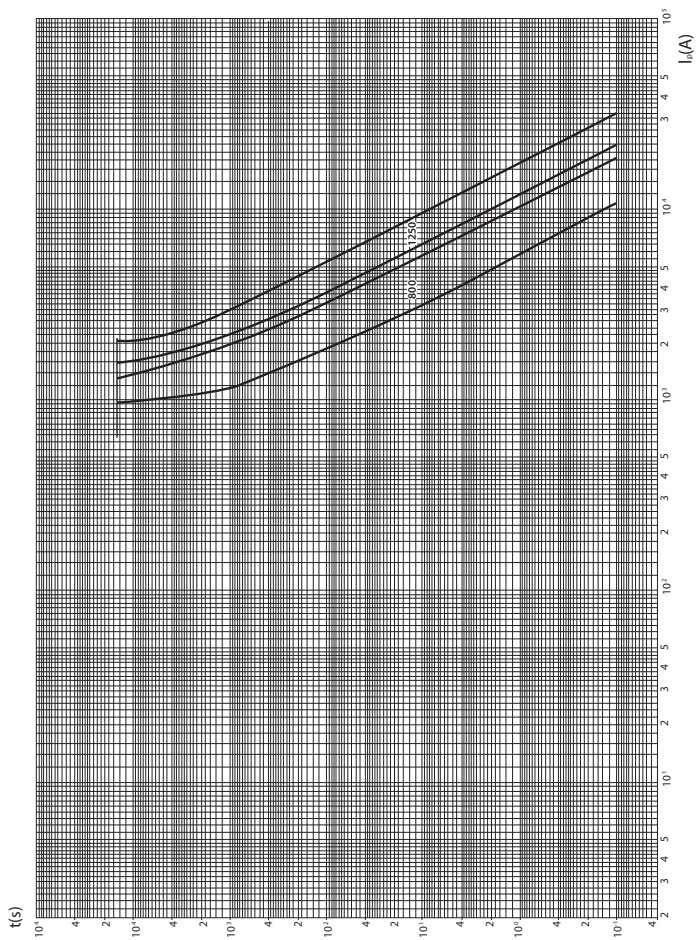


Рисунок Г.4 – Зона время–токовых характеристик для габаритов 4, 4а

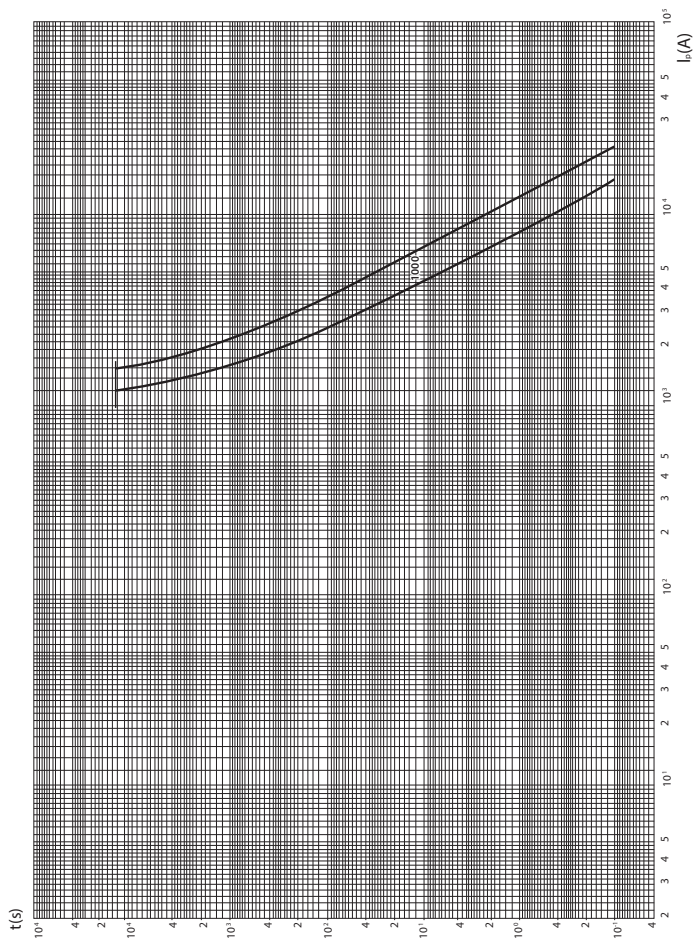
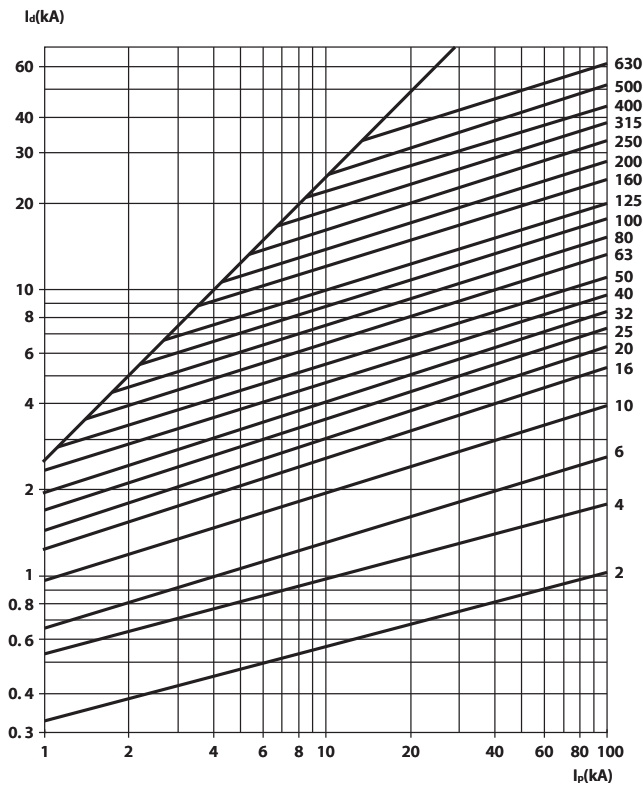
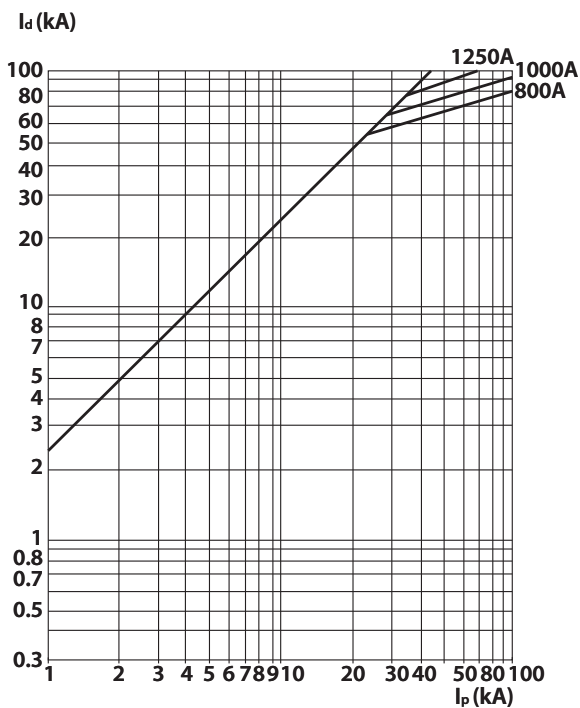


Рисунок Г.5 – Характеристики пропускаемого тока для габаритов



I_p – ожидаемый ток короткого замыкания, кА
 I_d – ток пропускаемый предохранителем, кА

Рисунок Г.5 – Характеристики пропускаемого тока для габаритов



ДЛЯ ЗАМЕТОК

[illegible]

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Посты соответствуют требованиям ИКЖШ.646436.002РЭ и признаны годными к эксплуатации.

Дата изготовления _____

Технический контроль произведен _____