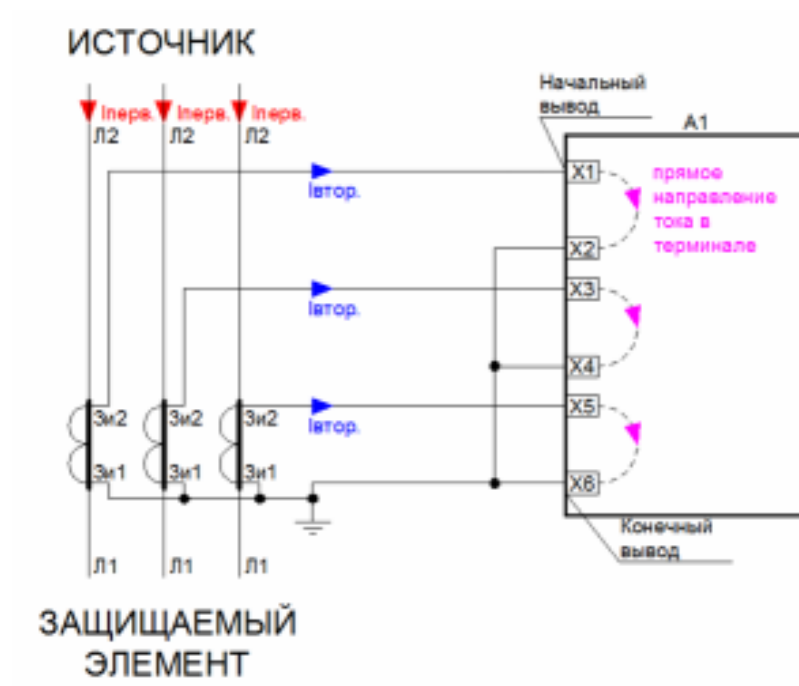


# Правила выполнения схем РЗА

## Маркировка вторичных цепей



## **1. Общие положения.**

Маркировка (обозначение) вторичных цепей служит для их опознания в электрической схеме. Маркировку цепей выполняют на схемах и на концах физических проводников, подключаемых к зажимам изделий. Ее выполняют арабскими цифрами, а в ряде случаев — с буквенной приставкой из заглавных букв латинского алфавита.

Участки цепей обозначают независимо от условных обозначений зажимов аппаратов, к которым подключают проводники цепей. Участки цепей, разделенные контактами аппаратов, обмотками реле, резисторами, конденсаторами и другими элементами, считают разными, поэтому они имеют разную маркировку. Участки цепей, сходящиеся в одном узле схемы, имеют одинаковую маркировку, при этом при переходе через зажимы маркировка цепи не меняется.

В полную схему часто включают отдельные комплектные устройства, которые имеют заводскую маркировку цепей. В этих случаях для согласования принятой в полной схеме маркировки с заводской, около основной маркировки в скобках указывают заводскую

При горизонтальном способе изображения цепей на схеме маркировку проставляют над изображением цепей, а номера зажимов аппаратов — под изображением цепей. Разветвляющиеся участки цепи маркируют последовательно от источника питания (автоматического выключателя, предохранителей) слева направо в направлении сверху вниз.

При вертикальном способе изображения цепей на схеме маркировку проставляют слева от изображения цепи, а номера зажимов — справа, разветвляющиеся участки цепи маркируют сверху вниз в направлении слева направо.

Все вторичные цепи одной монтажной единицы (например, выключателей трехобмоточного трансформатора) должны иметь разные обозначения. Обозначения цепей аналогичных монтажных групп обычно выполняют одинаково. Если в схеме встречаются участки цепей разных монтажных единиц с одинаковой маркировкой, то для их различия маркировку дополняют индексом, характеризующим принадлежность цепи к определенной монтажной единице. Различительный индекс проставляют перед обозначением цепи и отделяют от него разделительной черточкой. Таким индексом может быть номер монтажной единицы или номер элемента схемы (например, 1 - 205, 2 - 205, 3 - 205)

Маркировка в цепях управления постоянного тока. Маркировку цепей постоянного тока выполняют числами с учетом полярности цепей. Участки цепей положительной полярности обозначают нечетными числами, отрицательной — четными. Например, маркировка цепи, состоящей из двух последовательно соединенных контактов и обмотки реле, будет выполнена так: 1 (плюс) — контакт - 5 — контакт — 7 — обмотка реле — 2 (минус). Участки цепей, изменяющие свою полярность в процессе работы или не имеющие явно выраженной полярности (например, последовательно включенные обмотки реле, резисторы, конденсаторы и т.п.), могут обозначаться любыми числами: четными или нечетными.

Числа, отведенные для маркировки цепей управления, РЗА и сигнализации, разделены на группы по сотне номеров в каждой: 1 — 99; 101 - 199; 201 - 299; 301 - 399; 401 - 499; 501 - 599 и т.д. Для маркировки цепей, питающихся через отдельные защитные аппараты, используют разные группы чисел. Если количества чисел одной группы недостаточно для маркировки цепей, используют две или несколько групп чисел, не занятых для обозначения цепей данной монтажной единицы, или применяют четырехзначные обозначения, добавляя впереди цифры 1, 2, 3 и т.д. Например, дополнительно к маркировке 201—299 можно использовать 1201 — 1299; 2201 -2299.

Если в состав монтажной единицы входит несколько коммутационных аппаратов, то группы чисел для маркировки их цепей управления выбирают в соответствии с порядковым номером этих аппаратов. Например, для цепей управления выключателя Q1 трехобмоточного трансформатора принимается маркировка 101 — 199, для Q2 — 201 - 299, для Q3 — 301 — 399. Допускается использование одинаковой маркировки идентичных цепей, если исключена возможность их прохождения в общих кабелях или подключения к одному ряду зажимов (например, цепей электромагнитов включения масляных выключателей).

Если в состав монтажной единицы входит только один коммутационный аппарат, то для маркировки его цепей управления выбирают группу чисел 1 — 99 независимо от его порядкового номера.

Маркировка цепей релейной защиты, питающихся от отдельных автоматических выключателей оперативного тока, выполняется обычно группами чисел 01 — 099 или F1 — F99 (F — защита). Такое же обозначение часто применяют и для цепей защит, питающихся от общих с цепями управления автоматических выключателей (для унификации).

Для маркировки цепей управления аппаратов с пофазным приводом используют одинаковые числовые обозначения с добавлением после числовой части буквы, характеризующей фазу аппарата (без пробела). Например, 33А, 33В, 33С — цепи пофазного отключения выключателя ВВБ 500.

Цепи систем обособленного технологического назначения могут маркироваться группой чисел 1 — 99 с добавлением перед числовой частью буквенного кода, присвоенного этой системе. Например, T1 — T99 — цепи телемеханики, U1 — U99 — цепи связи.

Рекомендации по распределению маркировки по отдельным цепям приведены в табл.1.

Маркировка в цепях управления переменного тока. Маркировка цепей переменного тока выполняется последовательными числами без деления на четные и нечетные с добавлением перед числовой частью буквенного обозначения фазы (А, В, С) или нейтрали (N). Если указания фазы не требуется (например, в цепях управления на переменном оперативном токе), то буквенный индекс можно опускать.

Перед числовой частью маркировки цепей напряжения, подключаемых на дополнительные обмотки трансформаторов напряжения, добавляют буквы Н, U, К или F.

Числа, отведенные для маркировки, как и при постоянном оперативном токе, разделяют по группам на сотни. Каждую из этих групп чисел обычно применяют для маркировки цепей одной схемы, питающихся от отдельных автоматов или предохранителей.

<b>Таблица 1. Распределение групп чисел для маркировки цепей постоянного тока</b>					
Наименование цепей	Группы чисел для маркировки цепей в пределах одной монтажной единицы				
Основная	1-99	101 - 199	201 - 299	301 - 399	401 -499
Дополнительная		1101 - 1199 2101 - 2199 и т.д.	1201 - 1299 2201 - 2229 и т.д.	1301 - 1399 2301 - 2399 и т.д.	1401 - 1499 2401 - 2499 и т.д.
Цепи управления, автоматики и сигнализации:					
"+" питания	1	101	201	301	401
"—" питания	2	102	202	302	402
команд на привод выключателя:					
включить	3	103	203	303	403
отключить	33	133	233	333	433
включения	3-19	103- 119	203 - 219	303- 319	403 -419
обмотки реле РПО (KQT)	5	105	205	305	405

отключения	30-49	130- 149	230 - 249	330 - 349	430 - 449
обмотки реле РПВ (КQC)	35	135	235	335	435
обмоток реле — повторителей шинных разъединителей	20-29	120- 129	220 - 229	320 - 329	420 - 429
АПВ, АВР и других устройств автоматики	50-69	150- 169	250 - 269	350 - 369	450-469
ламп сигнализации положения выключателей	70-79	170- 179	270 - 279	370 - 379	470-479
обмоток реле фиксации команд или реле фиксации повторителей вспомогательных контактов выключателей	80-89	180- 189	280 - 289	380 - 389	480-489
звуковой сигнализации аварийного отключения	90-99	190- 199	290 - 299	390 - 399	490-499
Цепи возбуждения	600 - 699				
Цепи центральных аппаратов сигнализации и синхронизации	700-799(1700- 1799, 2700- 2799 и т.д.)				
Резервные группы чисел	850 -870 (1850- 1870, 2850- 2870 и т.д.)				
Цепи электромагнитов включения выключателя	871 - 874				
Резервные группы чисел	875 -899 (1875- 1899,2875- 2899 и т.д.)				
Цепи индивидуальных сигналов	901 -999(1901- 999.2901- 2999 и т.д.)				
Цепи блокировки разъединителей	600 -1699 (2600 - 2699, 3600 - 3699 и т.д.)				

Если в состав монтажной единицы входит несколько коммутационных аппаратов, то группы чисел для маркировки цепей управления каждым из них выбирают в соответствии с порядковым номером в позиционном обозначении этого аппарата в схеме, например для выключателя Q1 — A101 — A199, для отделителя QR2 — A201 -A299 и т.Д.

Если в состав монтажной единицы входит только один коммутационный аппарат, то для маркировки его цепей управления выбирают группу чисел 1 — 99 независимо от порядкового номера в его позиционном обозначении, например для секционного выключателя QC1-A1-A99.

Распределение чисел в группах для маркировки цепей управления приведено в табл. 2

**Маркировка в цепях трансформаторов тока.** Числа, отведенные для обозначения цепей трансформаторов тока (ТТ), разбиты на группы по 10 номеров в каждой. Каждая группа служит для маркировки цепей одного ТТ.

Группа чисел для маркировки конкретного ТТ выбирается в соответствии с порядковым номером его позиционного обозначения на схеме:

для ТА1 - А (В, С, N)411 ... А (В, С,N )419;

для ТА9 - А (В, С, N)491 ... А (В, С,N )499;

для ТА10 - А (В, С, N)501 ... А (В, С,N )509;

для ТА19 - А (В, С, N)591 ... А (В, С,N )599;.

Если в схеме одной монтажной единицы больше 19 трансформаторов тока, то для маркировки их цепей используют числа 801 — 899

для ТА20 - А (В, С, N)801 ... А (В, С,N )809;

для ТА21 - А (В, С, N)811 ... А (В, С,N )819;

для ТА22 - А (В, С, N)821 ... А (В, С,N )829 и т.д.

Если для маркировки цепей какого-либо ТТ одного десятка номеров недостаточно, то десятый и последующие участки цепи маркируют четырехзначными числами:

для ТА1 - А (В, С, N)4110 ... А (В, С,N )4119 и т.д.;

для ТА2 - А (В, С, N)4210 ... А (В, С,N )4219 и т.д.;

для ТА12 - А (В, С, N)5210 ... А (В, С,N )5219 и т.д.;

для ТА23 - А (В, С, N)8310 ... А (В, С,N )8319;

Цепи, образуемые включением разных ТТ на сумму или разность токов, маркируют по меньшему номеру позиционного обозначения в схеме одного из ТТ.

Общие токовые цепи дифзащиты шин маркируют с учетом напряжения шин независимо то номеров позиционных обозначений ТТ, питающих эти цепи:

750 кВ - А (В, С, N)370 ... А (В, С,N )379;

500 кВ - А (В, С, N)350 ... А (В, С,N )359;

330 кВ - А (В, С, N)340 ... А (В, С,N )349;

220 кВ - А (В, С, N)320 ... А (В, С,N )329;

110 кВ - А (В, С, N)310 ... А (В, С,N )319;

35 кВ - А (В, С, N)330 ... А (В, С,N )339;

6-10 кВ - А (В, С, N)380 ... А (В, С,N )389;

резерв - А (В, С, N)390 ... А (В, С,N )399;

**Маркировка цепей трансформаторов напряжения. Маркировку цепей трансформаторов напряжения (ТН) выполняют числами**

600 — 699. Чтобы отличить цепи разных ТН одной монтажной единицы, вторую цифру числа в группе номеров, отводимых для маркировки цепей ТН, выбирают с учетом его номера позиционного обозначения в схеме. Например, для ТН синхронного компенсатора

TV1 —А (В, С, N)611 - А (В, С,N )619;

TV2—А (В, С, N, Н, U, K)621 - А (В, С, N, Н, U, K )629; и т.д. Цепи, подключаемые к ТН, являющемуся самостоятельной монтажной единицей (например, шинный ТН), маркируют числами

601 - 609.

Цепи, отходящие от шинок ТН сборных шин, маркируют с учетом напряжения шин:

- для цепей, отходящих от шинок EV1.А (В, С, N, Н, U, K, F) ТН первой системы шин или секции при одиночной системе шин, применяют коды

при напряжении 6 - 10 кВ — А (В, С, N, Н, U, K)661;

35 кВ - А (В, С, N, Н, U, K)631;

110 кВ — А (В, С, N, Н, U, K, F)611;

220 кВ - А (В, С, N, Н, U, K, F)621;

330 кВ - А (В, С, N, Н, U, K, F)641;

500 кВ - А (В, С, N Н, U, K, F)651;

750 кВ - А (В, С, N, Н, U, K, F)671; собственные нужды 3 — 6 кВ — А (В, С, N, Н)630;

- для цепей, отходящих от шинок EV2.А (В, С, N, Н, U, K, F) ТН второй

системы шин, применяют коды

при напряжении 6 - 10 кВ — А (В, С, N, H, U, K)662;

35 кВ - А (В, С, N, H, U, K)632;

110 кВ - А (В, С, N, H, U, K, F)612;

220 кВ - А (В, С, N, H, U, K, F)622

330 кВ - А (В, С, N, H, U, K, F)642;

500 кВ - А (В, С, N, H, U, K, F)652;

750 кВ - А (В, С, N, H, U, K, F)672 Цепи, отходящие от шинок EVB. U(F) ТН обходной системы шин напряжением 35, 110, 220, 330 кВ, обозначают кодом U(F) 650.

Цепи, подключаемые к шинкам ТН через вспомогательные контакты разъединителей или контакты реле — повторителей разъединителей, маркируют также с учетом напряжения шин следующими числами:

при напряжении 6 - 10 кВ — А (В, С, N, H, U, K)760 - 769;

35 кВ — А (В, С, N, H, U, K)730 - 739;

110 кВ - А (В, С, N, H, U, K, F)710 - 719;

220 кВ - А (В, С, N, H, U, K, F)720 - 729;

330 кВ - А (В, С, N, H, U, K, F)740 - 749;

500 кВ - А (В, С, N, H, U, K, F)750 - 759;

750 кВ — А(В, С, N, H, U, K, F)770 - 779. Маркировка шинок. Шинки маркируют условными обозначениями, состоящими из трех частей: EXX N (N или X). Расшифровка в порядке написания. Первая часть EXX состоит из трех букв латинского алфавита, имеющих смысловое значение: E - общий код шинки; X — код функционального назначения шинки (Y — питание электромагнитов включения, C — управление, H — сигнализация, S

- синхронизация, V — напряжение, A — вспомогательная и т.д.); X
- дополнительные сведения о шинке (A — аварийная, P — предупредительная и т.д.). Третья буква может быть опущена. Допускается в дополнение к трем буквам использовать четвертую, например EPDT — шинка съема "мигания" технологической сигнализации. Вторая часть N состоит из цифры, обозначающей



порядковый номер шинки, она может быть опущена, если в ней нет необходимости. Третья часть (N или X) состоит из цифры или буквы, обозначающих соответственно для шинок центральной сигнализации номер участка, а для шинок напряжения и синхронизации — фазу. Обозначения шинок приведены в табл. 3.

## 2. Маркировка шинок

Особую систему маркировки имеют шинки, от которых отходят вторичные цепи различного назначения: оперативные цепи, цепи сигнализации, цепи напряжения и т.п. Буквенная, цифровая маркировка шинок и их назначение приведены в таблице 3:

Буквенная маркировка		Цифровая маркировка	Назначение шинок	
+ ШП	+ ЕУ		Шинки питания электромагнитов включения выключателей	
– ШП	– ЕУ			
+ ШУ	+ ЕС	–	Шинки питания цепей управления на постоянном оперативном токе	При одной системе ШУ
– ШУ	– ЕС	–		
+ 1ШУ	+ ЕС1	–		При двух системах ШУ
+ 2ШУ	+ ЕС2	–		
– 1ШУ	– ЕС1	–		
– 2ШУ	– ЕС2	–		
1ШУ	ЕС1			
2ШУ	ЕС2			
(+) ШМ	(+) ЕР	100	Шинка мигания ламп положения выключателей	
⊕ ШУ	⊕ ЕС	200	«Темный» плюс сигнализации при питании ламп сигнализации от шинок управления	
+ ШС	+ ЕН	701	Шинки питания общих цепей сигнализации	
– ШС	– ЕН	702		
+ 1ШС	+ ЕН1	701	Шинки питания 1 участка сигнализации	
– 1ШС	– ЕН1	702		
+ 2ШС	+ ЕН2	701	Шинки питания 2 участка сигнализации	
– 2ШС	– ЕН2	702		
⊕ ШС	⊕ ЕС	703	«Темный» плюс сигнализации при питании ламп сигнализации от шинок сигнализации	
ШЗА	ЕНА	707 (705)	Шинка звуковой аварийной сигнализации	
1ШЗП	ЕНР1	709	Шинки звуковой предупредительной сигнализации	Без выдержки времени

2ШЗП	ЕНР2	711		С выдержкой времени
ШТБ		716	Шинка табло «Указатель не поднят»	
ШСМ	ЕНД	801	Шинка съема мигания ламп сигнализации	
ШПЛ	ЕНЛ	704	Шинка проверки исправности сигнальных ламп табло	
1ШБР		1601	Шинки блокировки разъединителей	
2ШБР		1602		
ШНА	EV1A		Шинки напряжения	1 СШ
	EV2A			2 СШ
ШНВ	EVВ			
ШНС	ЕVС			
ШНО	EVN			
ШНН				
ШНК				
ШНИ				
ШНФ				
	ЕVAp		Шинки напряжения для счетчиков	
	EVВp			
	ЕVСp			
	EVNp			

	ESS1		Шинки постоянного тока устройств синхронизации
	ESS2		
	ECS1		
	ECS2		
	+ ED		Шинки дуговой защиты
	ED1		
	ED2		
	+ EQC		Шинки УРОВ КРУ 6 – 10 кВ.
	EQCT1		
	EQCT2		
	+ EWB		Шинки логической защиты
	EWBT1		
	EWBT2		

○

Продолжение табл. 3			
Назначение шинки	Обозначение шинки		
	буквенное новое (старое)	цифровое	
Шинки питания технологической	+ ЕНТ (+ ШСТ)	811	
сигнализации	-ЕНТ (- ШСТ)	812	
Шинка "мигания" табло технологической	ЕРТ(ШМТ)	800	
сигнализации			
Шинка "съема мигания" табло	ЕРДТ (ШСМТ)	804	
технологической сигнализации			
Шинки звуковой технологической сигнализации:			
мгновенного действия	ЕНРТ1(1ШЗТ)	813	
с выдержкой времени	ЕНРТ2 (2ШЗТ)	815	
Шинки автоматической частотной разгрузки	ЕРФ1 (1ШАЧР)	801	
	ЕРФ2(2ШАЧР)	803	
Шинка (минусовая) устройства АЧР	-ЕАФ1 (- 1ШАЗ)		
	-ЕАФ2 (- 2ШАЗ)		
Шинка блокировки сигнала аварийного	ЕНВ1 (1ВШС)		
отключения при работе АЧР	ЕНВ2(2ВШС)		
Шинки импульсов регулирования частоты	ЕРФ1 ( 1ШРЧ)	717	
при синхронизации	ЕРФ2(2ШРЧ)	718	
Шинки уставок времени опережения	ЕСТ1(1ШРС)	719	
	ЕСТ2(2ШРС)	723	
	ЕСТ3(3ШРС)	725	
автоматического синхронизатора			
Шинки импульсов включения	ЕСС1(1ШИС)	721	
при синхронизации	ЕСС2(2ШИС)	722	
Питание и промежуточные шинки цепей	ЕСС(ШСХ)	-	
синхронизации			
Шинки вспомогательные	ЕА.А (ВША)	А790	
	ЕА.С(ВШс)	С790	
для синхронизации			
	ЕС1.А (ШСХа)	А610	
	ЕС1. В (ШСХb)	В610	
	ЕС1.С (ШСХс)	С610	
	ЕС2.А (ШСХа)	А620	
	ЕС2.В (ШСХb)	В620	
	ЕС2.С (ШСХс)	С620	
	ЕСД (ШСХd)	А780	

Шинки напряжения для синхронизации		
Шинки напряжения	EV1.A (1ШНа)	
	EV1.B (1ШНв)	
	EV1.C (1ШНс)	
	EV1.N (1ШНо)	В зависимости
	EV1.H (1ШНн)	от напряжения шин
	EV1.U (1ШНи)	
	EV1.K (1ШНк)	
	EV1.Г (1ШНф)	
Шинки оперативной блокировки разъединителей	+ EB (+ ШБ)	
	- EB (- ШБ)	880
	EBQ(ШБР)	
Шинка обеспеченного питания	EYG(ШОП)	-
Шинка замыкания на землю	EG(ШЗ)	-
Шинка освещения	EEL (ШО)	-
Шинка обогрева	EK(ШО)	-
Шинки защиты минимального напряжения	EVM1 (1ШМН)	011
секции РУ СН	EVM2 (2ШМН)	013
Шинки цепей напряжения устройства ЗЗП-1	EVC1(ШНВ1)	-
	EVC2 (ШНВ2)	
Примечания: 1. Участковые шинки сигнализации маркируют тем же буквенным кодом с добавлением номера участка сигнализации после буквенного кода, а перед цифровой основной маркой добавляют цифру, характеризующую номер участка. 2. Шинки синхронизации EPF1, EPF2, EST1, EST2, и EST3—только для электростанций.		

## 2. Маркировка силовых цепей

В советское время не использовалась цветовая маркировка проводов: все они были либо белыми, либо иногда чёрными. Для того чтобы отыскать нужную жилу в такой проводке, приходится ставить их все под напряжение и

проверять каждую в отдельности. Из-за усиления мер электробезопасности теперь применяется обозначение силовых проводов определёнными цветами. Правила цветовой маркировки закреплены в ПУЭ. Использование данного метода обозначения силовых линий позволяет повысить электробезопасность и сэкономить время при выполнении любых работ на электрооборудовании.

<b>желтый</b>	<b>Фаза "А"</b>
<b>зеленый</b>	<b>Фаза "В"</b>
<b>красный</b>	<b>Фаза "С"</b>

Для разных сетей используются свои цвета. В трёхфазных сетях на шинах трансформаторных подстанций применяется следующее обозначение:

- фаза А - жёлтый цвет;
- фаза В - зелёный;
- Фаза С - красный;
- нулевая рабочая фаза N - синий;
- защитная линия "земля" РЕ - двухцветная жёлто-зелёная изоляция.






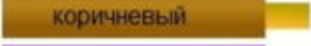






Если шина заземления прокладывается открытым способом, то допускается окрашивание её в чёрный цвет, что позволяет повысить защищённость против коррозии.

В обычных кабелях используется обозначение для фаз А, В, С: белый, чёрный, красный соответственно, рабочая нейтраль - синий, заземление РЕ - жёлто-зелёный. Если нулевой провод и земля совмещены, то используется жёлто-зелёный провод, при этом на концы линии обязательно должны быть нанесены голубые метки.

**Для однофазных сетей ПУЭ предусматривает такое обозначение:**

- рабочая нулевая нейтраль N - голубой цвет;
- заземление РЕ - двухцветный жёлто-зелёный цвет;
- фаза - чаще всего применяется коричневый или чёрный цвет, однако правила [ПУЭ](#) допускают использование других цветов: красного, оранжевого, розово-белого, серого, фиолетового, бирюзового.

В случае совмещения нейтрали N и заземления РЕ применяется аналогично трёхфазным линиям жёлто-зелёная изоляция с нанесением голубых меток на оба конца линии.

	Защитный или нулевой защитный проводник (РЕ)
	Соединенный рабочий и нулевой защитный проводники (PEN)
	Нулевой рабочий (N) или средний проводник
	Фазный
	Фазный
	Фазный
	Фазный
	Фазный
	Фазный
	Фазный
	Фазный
	Фазный

В практике электрика постоянно попадает "нестандартная" маркировка. Для того чтобы обозначить неформатные провода, рекомендуется использовать дополнительную маркировку, которая закрепляется на концах жил (бирки). Для этого можно пользоваться несмываемыми маркерами, ПВХ изолентой, маркировочными бирками как ручного, так и заводского изготовления или другими аналогичными приспособлениями. Цвета маркеров должны соответствовать закреплённой в ПУЭ цветовой маркировке.

## 4. Маркировка кабелей

Кабелям, прокладываемым в пределах электростанции или подстанции, присваиваются марки, которые заносятся в кабельный журнал и наносятся на бирки, прикрепляемые к кабелю в установленных местах. Бирки имеют следующие формы: круглая – для кабеля напряжением выше 1000 В, прямоугольная – до 1000 В, овальная – для контрольного кабеля.

Марка кабеля включает в себя марку соответствующего присоединения или устройства (Т1, W1G и т.п.) и порядковое число: силовые кабели – 01-099, контрольные – 100-999.

При наличии нескольких параллельных силовых кабелей в одной цепи они маркируются с дополнением букв «а», «б», «в» и т.д.

Контрольные кабели, в свою очередь, имеют нумерацию в зависимости от направления прокладки. Распределение чисел приведено в таблице 4:

Основные номера кабелей	Дополнительные номера кабелей	Направление кабелей
100 - 139	1100 - 1139	Кабели, идущие на отдельно стоящий релейный щит от аппаратов РУ и выводов генераторов
140 - 169	1140 - 1169	Кабели, идущие на центральный или главный щит управления из РУ всех напряжений, от выводов генераторов, релейных щитов и т. п.
170 - 189	1170 - 1189	Кабельные перемычки в пределах отдельно стоящего релейного щита
190 - 269	1190 - 1269	Кабельные перемычки в пределах распределительного устройства
300 - 329	1300 - 1329	Кабели управления, сигнализации и технологической защиты, идущие на блочный или групповой технологический щит от всех распределительных устройств, выводов генераторов, местных щитов и шкафов и т. п.
330 - 349	1330 - 1349	Кабели управления и сигнализации, идущие к местным щитам управления и шкафов и от сборок к электродвигателям запорных и регулирующих органов и механизмов

Так, например, кабель, идущий от ящика зажимов выключателей линии W1G к панели защиты на релейном щите, может иметь маркировку от W1G-100 до W1G-139, кабель от привода выключателя до ящика зажимов – от W1G-190 до W1G-269.