ГОСТ 4.173—85

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ

УСТРОЙСТВА КОМПЛЕКТНЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ НА НАПРЯЖЕНИЕ СВЫШЕ 1000 В

НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Издание официальное

БЗ 3—2000

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 621.316.37.019:006.354 Группа Т51

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Система показателей качества продукции

УСТРОЙСТВА КОМПЛЕКТНЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ НА НАПРЯЖЕНИЕ СВЫШЕ 1000 В

Номенклатура показателей

ГОСТ 4.173—85*

System of product-quality indices.
Factory-assembled switch-gears for voltage above 1000 V.
Nomenclature of indices

ОКП 34 1470

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 25 сентября 1985 г. № 3032 срок введения установлен с 01.07.86

Стандарт устанавливает номенклатуру показателей качества комплектных устройств на напряжение св. 1000 В, включаемых в технические задания на ОКР, технические условия, карты технического уровня и качества продукции, разрабатываемые и пересматриваемые стандарты на продукцию.

Стандарт распространяется на следующие группы однородной продукции:

устройства комплектные распределительные напряжением свыше 1000 В негерметизированные — код ОКП 34 1409 5005 (34 1410 1800+34 1471+34 1472+34 1478);

устройства комплектные распределительные напряжением свыше 1000 В герметизированные — код ОКП 34 1409 5006 (34 1473+34 1474+34 1475).

Алфавитный перечень показателей качества комплектных распределительных устройств на напряжение свыше 1000 В приведен в приложении.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1. НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА КОМПЛЕКТНЫХ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ НА НАПРЯЖЕНИЕ СВЫШЕ 1000 В

1.1. Номенклатура показателей качества и характеризуемые ими свойства комплектных распределительных устройств на напряжение свыше 1000 В приведены в табл. 1.

Дополнительно к номенклатуре показателей, приведенной в табл. 1, допускается применять отдельные показатели, не установленные настоящим стандартом, отражающие специфику конкретных типов разрабатываемых изделий.

Таблица 1

Наименование показателя качества	Обозначение показателя качества	Наименование характеризуемого свойства
1. ПОКАЗАТЕЛИ НАЗНАЧЕНИЯ		
1.1. Классификационные показатели		
1.1.1. Номинальное напряжение, кВ (ГОСТ 18311—80)	$U_{ном}$	Применяемость
1.1.2. Климатическое исполнение и категория размещения	—	Применяемость

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

**Издание (декабрь 2001 г.) с Изменением № 1, утвержденным в апреле 1988 г. (ИУС 7—88)*

© Издательство стандартов, 1985
© ИПК Издательство стандартов, 2002

Продолжение табл. 1

Наименование показателя качества	Обозначение показателя качества	Наименование характеризуемого свойства
1.1.3. Вид и уровень взрывозащиты (ГОСТ 12.2.020—76)[1]	—	Применяемость
1.1.4. Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254—96	—	То же
1.2. Показатели функциональной и технической эффективности		
1.2.1. Номинальный ток главных цепей шкафа[2], А	$I_{ном}$	Применяемость
1.2.1а. Номинальный ток ответвлений (отводов)[2], А	$I_{ном.отв.}$	Применяемость
1.2.2. **Номинальный ток отключения, кА** (ГОСТ 18311—80)	$I_{о.ном}$	Стойкость к токам к. з.
1.2.3. Ток термической стойкости, кА (ГОСТ 18311—80)	$I_т$	То же
1.2.4. Время протекания тока термической стойкости	$t_т$	—
1.2.5. Показатель термической стойкости, кА^2·с	$I_т^2 \cdot t_т$	Стойкость к токам к. з.
1.2.6. Ток электродинамической стойкости, кА (ГОСТ 18311—80)	$i_д$	То же
1.2.7. Наибольшее рабочее напряжение, кВ	$U_{н.р}$	Применяемость
1.2.8. Полное время отключения выключателя, с (ГОСТ 17703—72)	t_0	Быстродействие
1.2.9. **Габаритные размеры, мм**:		—
ширина	B	
высота	H	
глубина	L	
1.2.10. **Масса, кг**	m	—
1.2.11. Масса выдвижного элемента, кг	m	—
1.2.12. Верхнее рабочее значение температуры воздуха при эксплуатации, °С	$t_в$	Стойкость к климатическим факторам
1.2.13. Нижнее рабочее значение температуры воздуха при эксплуатации, °С	$t_н$	Стойкость к климатическим факторам
1.2.14. Время действия дуги тока короткого замыкания в шкафах, с	—	Локализационная способность
1.2.15. Частота включения, вкл/ч	—	Коммутационная способность
1.2.16. Испытательное кратковременное напряжение промышленной частоты одноминутное, кВ	$U_{исп; одн}$	Электрическая прочность
1.2.17. **(Исключен, Изм. № 1).**		
1.2.18. Импульсное испытательное напряжение (полный грозовой и коммутационный импульс), кВ	$U_{исп; имп}$	—
1.2.19, 1.2.20. **(Исключены, Изм. № 1).**		
1.2.21. Количество видов защит и автоматики	—	Применяемость
1.2.22. Способ обслуживания (одностороннее, двустороннее)	—	То же
1.2.23. Исполнение вывода отходящих линий (кабельный, воздушный, шинопровод)	—	»
1.2.24. Тип атмосферы по ГОСТ 15150—69	—	Применяемость

Продолжение табл. 1

Наименование показателя качества	Обозначение показателя качества	Наименование характеризуемого свойства
2. ПОКАЗАТЕЛИ НАДЕЖНОСТИ		
2.1. Вероятность безотказной работы за наработку (ГОСТ 27.002—89)	$P(t)$	Безотказность
2.2. Наработка на (до) отказ, циклы, ч	T_o	Безотказность
2.3. **Механический ресурс (ресурс по механической стойкости), циклы**	—	Долговечность
2.4. **Коммутационный ресурс (ресурс по коммутационной стойкости)**, циклы, операции	—	То же
2.5. **Срок службы до среднего (капитального) ремонта**, лет	$T_{сл.к}$	Долговечность
2.6. Срок службы до списания, лет	$T_{сл.сп}$	То же
2.7. Параметр потока отказов	$\omega(t)$	Безотказность
2.9. **Установленная безотказная наработка**, циклы, ч	$T_у$	То же
2.10. **(Исключен, Изм. № 1).**		
3. ПОКАЗАТЕЛИ ЭКОНОМНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЫРЬЯ, МАТЕРИАЛОВ, ТОПЛИВА, ЭНЕРГИИ И ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ		
3.1. Расход воздуха на цикл ВО пневматических приводов, $м^3$	—	Экономичность расхода воздуха
3.2. **Годовая утечка элегаза**, %	—	Экономичность расхода элегаза
3.3. Энергопотребление на обогрев шкафа КРУ при минимально расчетной температуре, кВт	—	Экономичность расхода энергии
3.4. Удельный расход электроэнергии на обогрев шкафа КРУ при минимально расчетной температуре, $кВт/м^3$	—	То же
3.5. Ток потребления включающих и отключающих устройств, А	—	»
3.6. Мощность двигателей элементов КРУ, Вт	—	—
3.7. Суммарная мощность подогревательных устройств, кВт	—	—
3.8. Трудоемкость сборочных и регулировочных работ при монтаже изделия на месте применения, нормо-ч	—	—
3.9. Средняя трудоемкость ремонта, нормо-ч	—	—
4. ПОКАЗАТЕЛИ ТЕХНОЛОГИЧНОСТИ		
4.1. Удельная трудоемкость изготовления, нормо-ч/осн. $пар^3$ (ГОСТ 14.205—83)	$T_и$	Трудоемкость
4.2. Удельная технологическая себестоимость, руб./шкаф	$C_т$	—
4.3. Удельная материалоемкость, кг/осн.$пар^3$ (ГОСТ 14.205—83)	$K_{м.у}$	Материалоемкость
4.4. Энергоемкость, кВт·ч/шкаф	$Э$	—
5. **(Исключен, Изм. № 1).**		
6. ПОКАЗАТЕЛИ ПАТЕНТНО-ПРАВОВЫЕ		
6.1. Показатель патентной чистоты	$П_{п.ч}$	Конкурентоспособность

Продолжение табл. 1

Наименование показателя качества	Обозначение показателя качества	Наименование характеризуемого свойства
7. ПОКАЗАТЕЛИ ЭРГОНОМИЧЕСКИЕ		
7.1. Удобство обслуживания и подключения внешних присоединений	—	Применяемость
7.2. Количество кабелей в кабельном отсеке максимальным сечением 3×185 мм^2	—	То же
7.3. Удобство ремонта выключателя[4]	—	Ремонтопригодность
8. ПОКАЗАТЕЛИ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ		
8.1. Лимитная и оптовая цена, руб.	$Ц_л$, $Ц_{оп}$	Цена

[1]В Российской Федерации действует ГОСТ Р 51330.0—99.

[2]Указанный показатель может применяться при выборе аналога наряду с классификационными показателями.

[3]В качестве основного параметра должен быть применен комплексный показатель, включающий основные параметры изделия, определяющие его массу.

В качестве основного параметра для КРУ взрывозащищенных и рудничных принимается номинальный ток, А.

[4]Для стационарных (подвесных) аппаратов показатель выражается отношением фронтальной площади отсека КРУ к площади аппарата ($\frac{В}{Н}$). Для выдвижных аппаратов показатель выражается отношением площади квадрата, который может быть вписан в план коридора обслуживания КРУ, к площади, занимаемой аппаратом.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2. ПРИМЕНЯЕМОСТЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА

2.1. Перечень основных показателей качества:

номинальный ток отключения, кА;

масса, кг;

габаритные размеры, мм;

механический ресурс (ресурс по механической стойкости), лет;

коммутационный ресурс (ресурс по коммутационной стойкости), лет;

срок службы до среднего (капитального) ремонта, лет (кроме КРУ взрывозащищенных и рудничных);

годовая утечки элегаза, % (только для КРУ герметизированных);

установленная безотказная наработка, циклы, ч.

2.2. Применяемость показателей качества комплектных распределительных устройств, включаемых в стандарты с перспективными требованиями, во вновь разрабатываемые и пересматриваемые стандарты на продукцию, ТЗ на ОКР, технические условия, карты технического уровня и качества продукции, приведена в табл. 2.

Таблица 2

Номер показателя по табл. 1	Применяемость по подгруппам однородной продукции				Применяемость в НТД				
	Устройства комплектные распределительные на напряжение св. 1000 В				Стандарты ОТТП	Стандарты ОТУ	ТЗ на ОКР	ТУ	КУ
	негерметизированные			герметизированные					
	Подгруппы								
	КРУ напряжением до 35 кВ включ.	КРУ взрывозащищенные и рудничные	Реверсоры						
1.1.1	+	+	+	+	—	+	+	+	+
1.1.2	+	+	+	+	—	+	+	+	+
1.1.3	—	+	—	—	—	—	+	+	+
1.1.4	+	+	+	—	—	+	+	+	—
1.2.1	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1.2.1а	—	—	—	+	+	+	+	+	+
1.2.2	О	О	О	О	О	О	О	О	О
1.2.3	+	—	—	+	—	+	+	+	+
1.2.4	+	—	—	+	—	+	+	+	+
1.2.5	—	+	+	—	—	+	+	+	+
1.2.6	+	+	+	+	—	+	+	+	+
1.2.7	+	+	+	+	—	+	+	+	+
1.2.8	+	—	+	+	—	+	+	+	+
1.2.10	О	О	О	О	О	—	О	О	О
1.2.11	+	—	—	—	—	—	+	+	+
1.2.12	+	+	+	+	—	+	+	+	—
1.2.13	+	+	+	+	—	+	+	+	—
1.2.14	+	—	+	+	—	+	+	+	+
1.2.15	—	+	+	—	—	—	+	+	+
1.2.16	+	+	+	+	—	—	+	+	+
1.2.18	+	—	+	+	—	—	+	+	+
1.2.21	+	+	+	+	—	—	+	+	—
1.2.22	+	—	—	—	—	—	+	+	+
1.2.23	+	+	+	+	—	—	+	+	—
1.2.24	+	—	—	+	—	—	+	+	—
2.1	+	—	—	—	—	—	+	+	—
2.2	—	+	+	—	—	—	+	+	—
2.3	О	О	О	О	О	О	О	О	О
2.4	О	О	О	О	О	О	О	О	О
2.5	О	О	О	О	О	О	О	О	О
2.6	+	+	+	+	—	+	+	+	+
2.7	—	—	—	—	—	—	±	±	—
2.8	—	+	+	—	+	—	—	—	+
2.9	О	О	О	О	О	О	О	О	О
3.1	—	—	—	+	—	—	+	+	—
3.2	—	—	—	О	О	О	О	О	О
3.3	+	—	—	—	—	—	+	+	+
3.4	+	—	—	—	—	—	+	+	—
3.5	—	—	—	+	—	—	+	+	+
3.6	—	—	—	+	—	—	—	—	+
3.7	—	—	—	+	—	—	+	+	+
3.8	+	—	+	+	—	—	—	—	+

Продолжение табл. 2

Номер показателя по табл. 1	Применяемость по подгруппам однородной продукции				Применяемость в НТД				
	Устройства комплектные распределительные на напряжение св. 1000 В				Стандарты ОТТП	Стандарты ОТУ	ТЗ на ОКР	ТУ	КУ
	нетерметизированные			герметизированные					
	Подгруппы								
	КРУ напряжением до 35 кВ включ.	КРУ взрывозащищенные и рудничные	Реверсоры						
3.9	+	—	+	+	—	—	—	—	+
4.1	+	+	+	+	—	—	+	—	+
4.2	+	+	+	+	—	—	+	—	+
4.3	+	+	+	+	—	—	+	—	+
4.4	+	+	+	+	—	—	—	—	+
6.1	+	+	+	+	—	—	+	—	—
7.1	+	+	+	+	—	—	+	—	—
7.2	+	—	—	+	—	—	—	+	—
7.3	+	—	—	—	—	—	+	—	—
8.1	+	+	+	+	—	—	+	—	—

Примечание. В таблице знак «+» обозначает применяемость, знак «—» — неприменяемость соответствующих показателей качества продукции, знак «±» — применяемость по согласованию изготовителя с заказчиком, знак «0» — основные показатели качества.

2.1, 2.2. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

ПРИЛОЖЕНИЕ
Справочное

АЛФАВИТНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА КОМПЛЕКТНЫХ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ НА НАПРЯЖЕНИЕ СВЫШЕ 1000 В

Вероятность безотказной работы за наработку	2.1
Вид и уровень взрывозащиты	1.1.3
Время действия дуги тока короткого замыкания в шкафах	1.2.14
Время отключения выключателя полное	1.2.8
Время протекания тока термической стойкости	1.2.4
Значение температуры воздуха при эксплуатации верхнее рабочее	1.2.12
Значение температуры воздуха при эксплуатации нижнее рабочее	1.2.13
Исполнение вывода отходящих линий (кабельный, воздушный, шинопровод)	1.2.23
Исполнение климатическое и категория размещения	1.1.2
Количество видов защит и автоматики	1.2.21
Количество кабелей в кабельном отсеке максимальным сечением 3×185 мм^2	7.2
Масса	1.2.10
Масса выдвижного элемента	1.2.11
Материалоемкость удельная	4.3
Мощность двигателей элементов КРУ	3.6
Мощность подогревательных устройств суммарная	3.7
Напряжение испытательное импульсное (полный грозовой и коммутационный импульс)	1.2.18
Напряжение испытательное кратковременное промышленной частоты одноминутное	1.2.16
Напряжение испытательное кратковременное промышленной частоты при плавном подъеме (в сухом состоянии, под дождем, при росе)	1.2.17
Напряжение наибольшее рабочее	1.2.7
Напряжение номинальное	1.1.1

Наработка на (до) отказ	2.2
Наработка установленная безотказная	2.9
Показатель патентной чистоты	6.1
Показатель термической стойкости	1.2.5
Размеры габаритные	1.2.9
Расход воздуха на цикл ВО пневматических приводов	3.1
Расход электроэнергии удельный на обогрев шкафа КРУ	3.4
Ресурс коммутационный	2.4
Ресурс механический	2.3
Себестоимость удельная технологическая	4.2
Срок службы до капитального ремонта	2.5
Срок службы до списания	2.6
Способ обслуживания (одностороннее, двустороннее)	1.2.22
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254—96	1.1.4
Тип атмосферы по ГОСТ 15150—69	1.2.24
Ток главных цепей шкафа номинальный	1.2.1
Ток ответвлений (отводов) номинальный	1.2.1*а*
Ток отключения номинальный	1.2.2
Ток потребления включающих и отключающих устройств	3.5
Ток термической стойкости	1.2.3
Ток электродинамической стойкости	1.2.6
Трудоемкость изготовления удельная	4.1
Трудоемкость ремонта средняя	3.9
Трудоемкость сборочных и регулировочных работ при монтаже изделия на месте применения	3.8
Удобство обслуживания и подключения внешних присоединений	7.1
Удобство ремонта выключателя	7.3
Утечка элегаза годовая	3.2
Цена оптовая и лимитная	8.1
Частота включения	1.2.15
Энергоемкость	4.4
Энергопотребление на обогрев шкафа КРУ при минимально расчетной температуре	3.3

ПРИЛОЖЕНИЕ. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

Редактор *М.И. Максимова*
Технический редактор *О.Н. Власова*
Корректор *В.И. Варенцова*
Компьютерная верстка *С.В. Рябовой*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 09.01.2002. Подписано в печать 30.01.2002. Усл.печ.л. 0,93. Уч.-изд.л. 0,80.
Тираж 168 экз. С 3785. Зак. 99.

ИПК Издательство стандартов, 107076 Москва, Колодезный пер., 14.
http://gost.e-ecolog.ru e-mail: info@standards.ru
Набрано в издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. "Московский печатник", 103062 Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102

gost.e-ecolog.ru