27286-87

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

# МУФТЫ УПРАВЛЯЕМЫЕ МЕХАНИЧЕСКИЕ ФРИКЦИОННЫЕ С ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕМ

## ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ И МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

## ГОСТ 27286—87 (СТ СЭВ 5666—86)

Издание официальное

3

Цена 3 коп

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

БИБЛИОТЕКА

gost.e-ecolog.ru

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 17.04.87 № 1287 стандарт Совета Экономической Взаимопомощи СТ СЭВ 5666—86 «Муфты управляемые механические фрикционные с электромагнитным переключателем. Общие технические требования и методы испытаний» введен в действие непосредственно в качестве государственного стандарта СССР с 01.01.88

УДК 621.825.54:006.354 Группа Г15

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

# МУФТЫ УПРАВЛЯЕМЫЕ МЕХАНИЧЕСКИЕ ФРИКЦИОННЫЕ С ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕМ

## Общие технические требования и методы испытаний

Power friction clutches with electromagnetic shifting. General technical requirements and test methods

ОКП 41 7128

**ГОСТ 27286—87**

**(СТ СЭВ 5666—86)**

Срок действия с 01.01.88
до 01.01.98

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на управляемые механические фрикционные муфты с электромагнитным переключением общемашиностроительного применения.

## 1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Муфты должны сохранять работоспособность при колебаниях напряжения питания от 0,9 до 1,05 номинального. При верхнем пределе напряжения температура катушки не должна превышать максимально допустимую более чем на 10°С.

1.2. Сопротивление изоляции муфты должно быть не менее 5 мОм в холодном состоянии и не менее 10 кОм/В в горячем состоянии.

1.3. Изоляция токоведущих частей муфт должна выдерживать испытательное напряжение практически синусоидальной формы частотой от 40 до 60 Гц. Значения испытательного напряжения должны соответствовать указанным в табл. 1.

Таблица 1

| Номинальное напряжение постоянного тока питания муфты $U_н$, В | До 24 | Св. 24 до 250 |
|---|---|---|
| Испытательное напряжение $U$, В | 500 | 1500 |

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

★

© Издательство стандартов, 1987

Испытательное напряжение прикладывается между катушкой и корпусом, а также между катушками, если они не связаны гальванически. Эта проверка не проводится для катушек, которые конструктивно одним выводом соединены с корпусом.

1.4. Для муфт всех типов должны быть выдержаны соотношения номинального $M_н$ и максимальных передаваемого $M_{макс}$ и вращающего $M_{в.макс}$ моментов:

1) при $\Delta\omega=0$ $M_н \leqslant M_{макс} \leqslant 1{,}8\ M_н$;
2) при $\Delta\omega>0$ $M_{в.макс} \geqslant M_{в.н}$,

где для муфт, работающих со смазкой, $M_{в.п} \geqslant 0{,}5\ M_н$;
для муфт, работающих всухую, $M_{в.п} \geqslant 0{,}8\ M_н$.

1.5. Параметры динамических характеристик муфт по моменту должны соответствовать соотношениям:

1) при включении на номинальное напряжение
$M_в=0{,}9\ M_{в.п}$ при $t_м=t_{0,9}$;
2) при отключении
для муфт, работающих со смазкой,
$M=0{,}1\ M_{в.п}$ при $t_м=t_{0,1}$;
для муфт, работающих всухую,
$M=0{,}3\ M_{в.п}$ при $t_м=t_{0,3}$.

## 2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.1. Программа испытаний муфт должна соответствовать указанной в табл. 2.

Таблица 2

| Испытание | Обязательность проведения испытаний | | Номер пункта | |
|---|---|---|---|---|
| | типовых, периодических | приемо-сдаточных | технических требований | методов испытаний |
| 1. Проверка габаритных и присоединительных размеров | + | + | — | 3.1 |
| 2. Проверка работоспособности муфт при определении напряжения питания | + | + | 1.1 | 3.2 |
| 3. Измерение сопротивления изоляции муфт | + | — | 1.2 | 3.3 |

*Продолжение табл. 2*

| Испытание | Обязательность проведения испытаний | | Номер пункта | |
|---|---|---|---|---|
| | типовых, периодических | приемо-сдаточных | технических требований | методов испытаний |
| 4. Испытание электрической прочности изоляции муфт | + | + | 1.3 | 3.4 |
| 5. Проверка максимального момента муфт | + | Только $M_{з.макс}$ или $M_{макс}$ | 1.4 | 3.5—3.7 |
| 6. Проверка параметров динамических характеристик муфт по моменту: | | | | |
| для муфт, работающих со смазкой | + | — | 1.5 | 3.8 |
| для муфт, работающих всухую | + | — | 1.5 | 3.8 |

2.2. Типовые испытания должны проводиться при изменении конструкции, материалов или технологии изготовления муфт. По результатам испытаний должен быть составлен протокол, содержащий результаты испытаний и их оценку.

Приемо-сдаточные испытания должны проводиться для образцов муфт текущего производства.

2.3. Муфты должны предъявляться к испытаниям партиями. Партия должна состоять из муфт одного типоразмера, изготовленных по одной технологии.

Для муфт, работающих со смазкой, должно быть обеспечено смазывание фрикционных поверхностей. Муфты, работающие всухую, должны быть предъявлены к испытаниям без наличия следов смазки на фрикционных поверхностях.

## 3. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Проверку габаритных и присоединительных размеров следует проводить при помощи универсальных измерительных инструментов, обеспечивающих заданную точность измерения.

3.2. Проверку работоспособности муфт при определенном напряжении питания следует проводить измерением параметров по пп. 3.5—3.8 при напряжениях питания муфт $0{,}9\,U_н$ и $1{,}05\,U_н$.

3.3. Сопротивление изоляции следует измерять мегаомметром на напряжение не менее 100 В для номинального напряжения постоянного тока питания муфт до 24 В и на напряжение 500 В — для номинального напряжения постоянного тока питания муфт свыше 24 В.

3.4. Испытание электрической прочности изоляции катушек муфт следует проводить путем приложения испытательного напряжения, указанного в табл. 1, к катушкам муфт при типовых испытаниях в течение 1 мин, а при приемо-сдаточных — в течение 5 с.

3.5. При измерениях моментов следует:

1) включить и выключить муфту перед началом измерения несколько раз, доводя ее до скольжения во фрикционных парах;

2) провести не менее пяти изменений и принять за фактическое значение измеряемого параметра среднее арифметическое значение;

3) отсчитывать значение измеряемого параметра непосредственно по шкале индикатора или по записанной осциллограмме;

4) после каждого измерения муфту выключить и вновь включить.

3.6. Проверку максимального передаваемого момента $M_{макс}$ следует проводить после включения муфт при относительной угловой скорости фрикционных поверхностей $\Delta\omega = 0$ путем равномерного (бесступенчатого) повышения нагрузки на муфтах в течение установленного времени, предпочтительно 5—8 с, до начала скольжения между фрикционными поверхностями.

3.7. Проверку максимального вращающего момента $M_{в.макс}$ следует проводить при определенной скорости скольжения между фрикционными поверхностями (предпочтительно от 0,5 до 2 м/с на среднем радиусе фрикционной пары).

Допускается проводить измерение при постоянной скорости скольжения между фрикционными поверхностями или в процессе ускорения или замедления инерционной массы, значение которой устанавливается для конкретных типоразмеров муфт. В процессе измерения не должна превышаться заданная температура фрикционных пар и не должны повреждаться фрикционные поверхности.

3.8. Проверка параметров динамических характеристик муфт по моменту: $M_в = F_{(t)}$ — при включении; $M = F_{(t)}$ — при отключении должна осуществляться по записанным осциллограммам.

3.9. Пояснения терминов, используемых в настоящем стандарте, приведены в справочном приложении.

*ПРИЛОЖЕНИЕ*
*Справочное*

## ПОЯСНЕНИЯ ТЕРМИНОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В НАСТОЯЩЕМ СТАНДАРТЕ

1. Номинальный момент $M_н$, $M_{в.н}$ — установленное значение момента, передаваемого муфтами после включения на номинальное напряжение при температуре тепловой стабилизации катушки и определенной относительной угловой скорости между фрикционными поверхностями ($\Delta\omega=0$; $\Delta\omega>0$), а в случае муфт, работающих со смазкой, при определенной кинематической вязкости масла.

2. Динамическая характеристика муфты по моменту — зависимость момента от времени при включении — $M_в$, при отключении — $M_{в.отк(t)}$ при определенной кинематической вязкости масла, а также определенной относительной угловой скорости между фрикционными поверхностями.

3. Максимальный передаваемый момент $M_{макс}$ — наибольший момент, который способны передать муфты при отсутствии скольжения между фрикционными поверхностями.

4. Максимальный вращающий момент $M_{в.макс}$ — наибольший момент, который способны передать муфты при определенной скорости скольжения между фрикционными поверхностями.

5. Время изменения момента муфт $t_м$ — время нарастания или спадания момента при включении или отключении муфт.

Примечание. Индекс $M$ обозначает характерную точку значения момента, к которому относится указываемое время.

6. Время нарастания момента $t_{0,9}$ — интервал времени от окончания времени запаздывания до точки динамической характеристики при включении муфт, соответствующей значению 0,9 номинального вращающего момента.

7. Время спадания момента ($t_{0,1}$, $t_{0,3}$) — интервал времени от начала изменения сигнала управления до точки динамической характеристики при отключении муфт, соответствующей установленным значениям момента в долях номинального вращающего момента (0,1 — для многодисковых муфт, работающих со смазкой, или 0,3 — для многодисковых муфт, работающих всухую).

Редактор *М. В. Глушкова*
Технический редактор *В. Н. Малькова*
Корректор *Е. А. Богачкова*

gost.e-ecolog.ru

Сдано в наб. [illegible] Подп. к печ. 15.06.87 0,5 усл. п. л. 0,5 усл. кр.-отт. 0,33 уч.-изд. л.
Тираж 12 000 экз. Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 732