PXX-XXX-X

Реакторы

Руководство по эксплуатации

Общие сведения

ВНИМАНИЕ
К работе с реактором допускается только подготовленный и квалифицированный персонал, аттестованный по действующим стандартам, регламентирующим применение электрооборудования.

Настоящее Руководство по Эксплуатации предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с устройством, принципом действия, конструкцией, технической эксплуатацией и обслуживанием реакторов для ПЧВ. Реакторы предназначены для применения в силовых цепях преобразователей частоты серий ПЧВх с целью повышения энергетической эффективности, показателей надежности и долговечности электроприводов.

Реактор изготавливается в различных исполнениях, указанных в коде полного условного обозначения:

Реактор представляет собой индуктивность, в виде электромагнитных катушек с магнитопроводами. Принцип действия реактора основан на свойстве сглаживания импульсных напряжений и пульсаций токов в питающей сети или в нагрузке ПЧВ. Реакторы повышают помехоустойчивость приборов, долговечность электроизоляционных материалов кабелей и обмоток электродвигателей и снижают тепловые потери в них.

Реактор следует подбирать по указаниям *раздела 10*.

1 Технические характеристики и условия эксплуатации

Таблица 1 – Технические характеристики однофазных реакторов

Наименование	Значение	
	РСО	РМО
Рабочая частота	47…63 Гц	0...60 Гц
Рабочее напряжение	230 В	
Способ охлаждения по ГОСТ 11677-85	С (Естественное воздушное)	
Исполнение	Открытое	
Класс нагревостойкости по ГОСТ 8865-93	F (155 °С)	
Степень защиты по ГОСТ 14254	IP00	
Режим работы по ГОСТ 183-74	S1 (Продолжительный)	
Габаритные размеры	См. *раздел 2*	
Масса, не более		

Таблица 2 – Технические характеристики трехфазных реакторов

Наименование	Значение	
	РСТ	РМТ
Рабочая частота	47…63 Гц	0...60 Гц
Рабочее напряжение	500 В	
Способ охлаждения по ГОСТ 11677-85	С (Естественное воздушное)	
Класс нагревостойкости по ГОСТ 8865-93	F (155 °С)	
Степень защиты по ГОСТ 14254	IP00	
Режим работы по ГОСТ 183-74	S1 (Продолжительный)	
Габаритные размеры	См. *раздел 2*	
Масса, не более		

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Снижение тока нагрузки при частоте коммутации РМО-А и РМТ-А - до 4 кГц при *100 % × $I_{н\ пчв.}$*; 16 кГц при *35 % × $I_{н\ пчв.}$*.

Условия эксплуатации:

- закрытые взрывобезопасные помещения без агрессивных паров и газов;
- атмосферное давление от 80 до 106 кПа;
- температура в диапазоне от минус 25 до + 50 °С и относительной влажностью от 5 до 95 %, без конденсации влаги;
- максимальная высота над уровнем моря – 1000 м.

2 Массогабаритные характеристики

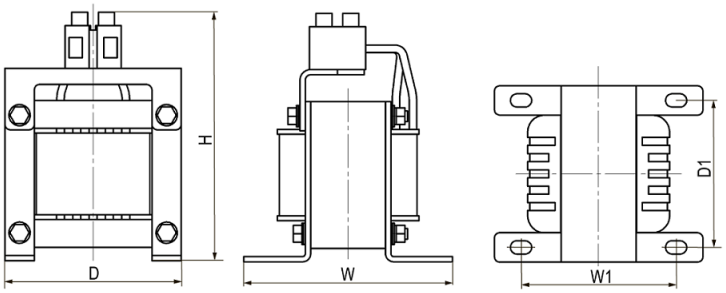


Рисунок 1 – Габаритные размеры РСО и РМО

Таблица 3 – Массогабаритные параметры реакторов серии РСО

Модификация	Габаритные размеры, мм					Вес, кг
	D	D1	W	W1	H	
РСО-004-А	66±2	55±1	78±2	58±1	max 100	0.9
РСО-006-А	76±2	63.5±1	82±2	62±1	max 110	1.1
РСО-016-А	86±2	71.5±1	90±2	70±1	max 120	1.8
РСО-020-А	105±2	87.5±1	80±2	60±1	max 140	2.1
РСО-025-А	105±2	87.5±1	90±2	70±1	max 140	2.7

Таблица 4 – Массогабаритные параметры реакторов серии РМО

Модификация	Габаритные размеры, мм					Вес, кг
	D	D1	W	W1	H	
РМО-002-А	66±2	55±1	68±2	48±1	max 100	0.6
РМО-004-А	66±2	55±1	78±2	58±1	max 100	0.9
РМО-006-А	76±2	63.5±1	82±2	62±1	max 110	1.1
РМО-010-А	86±2	71.5±1	83±2	63±1	max 120	1.5
РМО-016-А	86±2	71.5±1	90±2	70±1	max 120	1.8

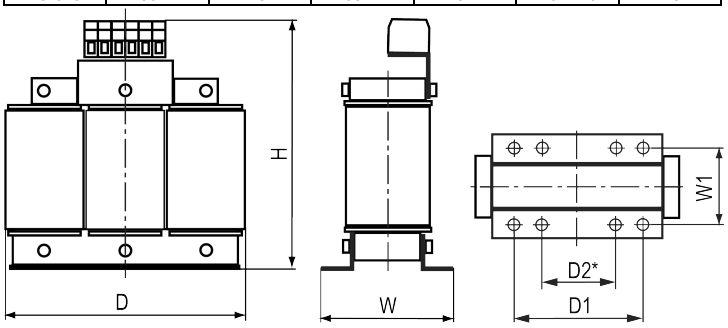


Рисунок 2 – Габаритные размеры РСТ и РМТ

Таблица 5 – Массогабаритные параметры реакторов серии РСТ

Модификация	Габаритные размеры, мм					Вес, кг
	D	D1 (D2*)	W	W1	H	
РСТ-002-А	max 100	35±1	max 80	59±1	max 125	2.1
РСТ-004-А	max 100	35±1	max 80	59±1	max 125	2.1
РСТ-006-А	max 100	35±1	max 80	59±1	max 125	2.2
РСТ-008-А	max 100	35±1	max 80	59±1	max 125	2.3
РСТ-010-А	max 100	35±1	max 80	59±1	max 125	2.3
РСТ-016-А	max 125	50±1	max 90	62±1	max 145	2.6
РСТ-020-А	max 125	50±1	max 90	62±1	max 145	2.6
РСТ-025-А	max 155	70±1	max 100	68±1	max 170	3.6
РСТ-035-А	max 155	70±1	max 110	81±1	max 180	5.2
РСТ-040-А	max 155	70±1	max 110	81±1	max 180	5.2
РСТ-050-А	max 155	70±1	max 110	81±1	max 180	5.2
РСТ-060-А	max 185	130±2 (80±1)	max 140	85±1	max 160	7.9
РСТ-080-А	max 185	130±2 (80±1)	max 150	91±1	max 160	9.3
РСТ-120-А	max 245	80±1	max 170	94±1	max 215	15.7
РСТ-160-А	max 245	80±1	max 170	94±1	max 215	15.7
РСТ-200-А	max 245	80±1	max 195	120±1	max 215	23.6

Таблица 6 – Массогабаритные параметры реакторов серии РМТ

Модификация	Габаритные размеры, мм					Вес, кг
	D	D1 (D2*)	W	W1	H	
РМТ-002-А	max 100	35±1	max 80	59±1	max 125	2.1
РМТ-004-А	max 100	35±1	max 80	59±1	max 125	2.1
РМТ-006-А	max 100	35±1	max 80	59±1	max 125	2.2
РМТ-008-А	max 100	35±1	max 80	59±1	max 125	2.3
РМТ-010-А	max 100	35±1	max 80	59±1	max 125	2.3
РМТ-015-А	max 125	50±1	max 90	62±1	max 145	2.6
РМТ-025-А	max 155	70±1	max 100	68±1	max 175	3.6
РМТ-030-А	max 160	70±1	max 100	70±1	max 175	3.6
РМТ-040-А	max 155	70±1	max 110	81±1	max 185	5.2
РМТ-050-А	max 155	70±1	max 110	81±1	max 185	5.2
РМТ-060-А	max 185	130±2 (80±1)	max 140	85±1	max 165	7.9
РМТ-080-А	max 185	130±2 (80±1)	max 150	91±1	max 165	9.3
РМТ-090-А	max 185	130±2 (80±1)	max 150	91±1	max 165	9.3
РМТ-120-А	max 245	80±1	max 170	94±1	max 220	16
РМТ-150-А	max 245	80±1	max 170	94±1	max 220	16
РМТ-200-А	max 245	80±1	max 170	94±1	max 220	16

ПРИМЕЧАНИЕ
* Монтажные отверстия с межосевым расстоянием D2 присутствуют только в указанных модификациях реакторов

3 Меры безопасности

ОПАСНОСТЬ
На клеммнике присутствует опасное для жизни напряжение величиной.
Подключение и работы по техническому обслуживанию реактора следует производить только при отключенном питании прибора.

ВНИМАНИЕ
При устранении неисправностей и техническом обслуживании не отсоединять провода сетевого питания и не разъединять другие силовые цепи, пока реактор подключен к источнику питания или вращается ротор электродвигателя.

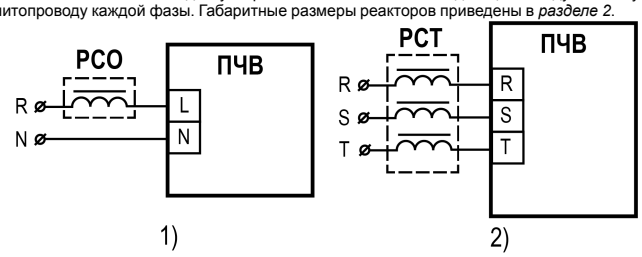
По способу защиты от поражения электрическим током реактор соответствует классам I по ГОСТ 12.2.007.0-75.

Во время эксплуатации, технического обслуживания и поверки реактора следует соблюдать требования ГОСТ 12.3.019-80, Правил эксплуатации электроустановок потребителей и Правил охраны труда при эксплуатации электроустановок потребителей.

4 Монтаж и подключение

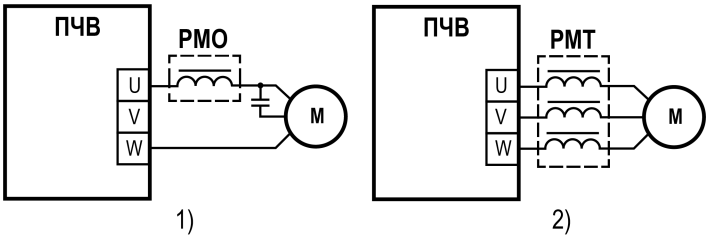
ОПАСНОСТЬ
В связи с наличием на соединителе опасного для жизни напряжения реактор следует устанавливать в монтажные шкафы, доступные только для квалифицированных специалистам.

Реактор следует крепить на несущую поверхность в вертикальном или горизонтальном положении с обеспечением доступа равного количества охлаждающего воздуха к катушке и магнитопроводу каждой фазы. Габаритные размеры реакторов приведены в *разделе 2*.



1) серии РСО во входных цепях питания ПЧВ с однофазным входом;
2) серии РСТ во входных цепях питания ПЧВ с трехфазным входом

Рисунок 3 – Схемы подключения РСх



1) серии РМО в выходных цепях ПЧВ для питания однофазных электродвигателей;
2) серии РМТ в выходных цепях ПЧВ для питания

Рисунок 4 – Схемы подключения РМх

5 Техническое обслуживание

Во время выполнения работ по техническому обслуживанию реактора следует соблюдать требования безопасности из *раздела 3*.

Техническое обслуживание реактора проводится не реже одного раза в 3 месяца и включает следующие процедуры:

- проверка надежности затяжки токопроводящих клемм;
- проверка крепления;
- удаление пыли с поверхности струей сухого воздуха.

6 Маркировка

На реактор нанесены:

- условное обозначение реактора;
- степень защиты по ГОСТ 14254;
- рабочее напряжение, величина тока и частота;
- класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0-75;
- класс нагревостойкости по ГОСТ 8865-93;
- заводской номер реактора и год выпуска;
- знак соответствия требованиям ТР ТС (ЕАС);
- товарный знак.

На потребительскую тару нанесены:

- условное обозначение реактора;
- знак соответствия требованиям ТР ТС (ЕАС);
- страна-изготовитель;
- заводской номер реактора и год выпуска.

7 Упаковка

Упаковка реактора производится в соответствии с ГОСТ 23088-80 в потребительскую тару, выполненную из коробочного картона по ГОСТ 7933-89.

Упаковка реактора при пересылке почтой производится по ГОСТ 9181-74.

8 Транспортирование и хранение

Реактор должен транспортироваться в закрытом транспорте любого вида. В транспортных средствах тара должна крепиться согласно правилам, действующим на соответствующих видах транспорта.

Условия транспортирования должны соответствовать условиям 5 по ГОСТ 15150-69 при температуре окружающего воздуха от минус 25 до плюс 55 °С с соблюдением мер защиты от ударов и вибраций.

Реактор следует перевозить в транспортной таре поштучно или в контейнерах.

Условия хранения в таре на складе изготовителя и потребителя должны соответствовать условиям 1 по ГОСТ 15150-69. В воздухе не должны присутствовать агрессивные примеси.

Реактор следует хранить на стеллажах.

9 Комплектность

Наименование	Количество
Реактор	1 шт.
Паспорт и гарантийный талон	1 экз.
Руководство по эксплуатации	1 экз.

ПРИМЕЧАНИЕ
Изготовитель оставляет за собой право внесения изменений в конструкцию прибора и дополнений в комплектность изделия не ухудшающих его потребительских свойств.

10 Таблицы соответствия реакторов и ПЧВ

Таблица 7 – Совместимость ПЧВх и реакторов

Модификация	Реакторы сетевые		Реакторы моторные	
Питающая сеть: одна или три фазы 220 В				
	1 ф 220 В	3 ф 220 В	1 ф 220 В	3 ф 220В
ПЧВ1-К75-А [М01]	РСО-016-А	—	РМО-004-А	РМТ-004-А
ПЧВ1-1К5-А [М01]	РСО-020-А	—	РМО-006-А	РМТ-006-А
ПЧВ1-2К2-А [М01]	РСО-025-А	—	РМО-010-А	РМТ-010-А
Питающая сеть: три фазы 380 В				
ПЧВ1-К75-В [М01]	РСТ-004-А		РМТ-002-А	
ПЧВ3-К75-В [М01]	РСТ-004-А		РМТ-004-А	
ПЧВ1-1К5-В [М01]	РСТ-006-А		РМТ-004-А	
ПЧВ3-1К5-В [М01]	РСТ-006-А		РМТ-006-А	
ПЧВ1-2К2-В [М01]	РСТ-008-А		РМТ-006-А	
ПЧВ3-2К2-В [М01]	РСТ-008-А		РМТ-010-А	
ПЧВ1-4К0-В [М01]	РСТ-016-А		РМТ-010-А	
ПЧВ1-5К5-В [М01]	РСТ-020-А		РМТ-015-А	
ПЧВ3-5К5-В [М01]	РСТ-016-А		РМТ-015-А	
ПЧВ1-7К5-В [М01]	РСТ-025-А		РМТ-025-А	
ПЧВ3-7К5-В [М01]	РСТ-025-А		РМТ-025-А	
ПЧВ1-11К-В [М01]	РСТ-035-А		РМТ-025-А	
ПЧВ3-11К-В [М01]	РСТ-025-А		РМТ-030-А	
ПЧВ1-15К-В [М01]	РСТ-040-А		РМТ-030-А	
ПЧВ3-15К-В [М01]	РСТ-035-А		РМТ-040-А	
ПЧВ1-18К-В [М01]	РСТ-050-А		РМТ-040-А	
ПЧВ3-18К-В [М01]	РСТ-040-А		РМТ-040-А	
ПЧВ1-22К-В [М01]	РСТ-060-А		РМТ-050-А	
ПЧВ3-22К-В [М01]	РСТ-050-А		РМТ-060-А	
ПЧВ3-30К-В [М01]	РСТ-060-А		РМТ-060-А	
ПЧВ3-37К-В [М01]	РСТ-080-А		РМТ-080-А	
ПЧВ3-45К-В [М01]	РСТ-120-А		РМТ-090-А	
ПЧВ3-55К-В [М01]	РСТ-120-А		РМТ-120-А	
ПЧВ3-75К-В [М01]	РСТ-160-А		РМТ-150-А	
ПЧВ3-90К-В [М01]	РСТ-200-А		РМТ-200-А	