



DAUME®
CONTROL

МНОГООБОРОТНЫЕ ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ
с двухсторонней муфтой ограничения крутящего момента
DAUME CONTROL®

СЕРИИ МТ

ПАСПОРТ
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ
И ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ





ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ	4
1. Назначение электропривода	4
2. Структура условного обозначения многооборотного электропривода.....	5
3. Условия эксплуатации электропривода.....	5
4. Основные технические характеристики электроприводов:	6
5. 3D модель и состав электропривода	8
6. Смазка.....	9
7. Маркировка и упаковка	9
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	10
1. Общие указания	10
2. Указание мер безопасности	10
3. Порядок установки и требований к монтажу.....	10
4. Основная памятка по мерам безопасности	11
5. Конфигурация режимов управления.....	12
6. Цикл технического обслуживания оборудования.....	14
7. Правила хранения	14
8. Транспортировка	14
9. Список возможных неисправностей и способ их устранения.....	15
ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.....	16



ВВЕДЕНИЕ

Настоящий документ содержит техническое описание, руководство по монтажу и эксплуатации многооборотных электроприводов серии МТ, предназначенных для управления запорной и регулирующей трубопроводной арматурой.

Электроприводы серии МТ предназначены для работы в составе систем дистанционного управления через внешний шкаф управления и обеспечивают надёжное открытие и закрытие арматуры в промышленных условиях. Применение электроприводов серии МТ позволяет автоматизировать работу трубопроводной арматуры без использования встроенной интеллектуальной системы управления.

Управление электроприводом осуществляется дискретными командами «ОТКРЫТЬ» / «ЗАКРЫТЬ», а контроль положения затвора и сигнализация о достижении крайних положений выполняются через концевые выключатели. Электроприводы серии МТ могут быть интегрированы в системы управления технологическими процессами через шкаф управления или другие локальные пульты управления.

Обозначения:



Несоблюдение этих примечаний может привести к порче изделия или неправильному выполнению операции.



Несоблюдение этих примечаний может угрожать безопасности людей и окружающей среды.



ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

1. Назначение электропривода



▶ Электроприводы серии МТ — многооборотные электроприводы общего промышленного назначения с двухсторонней муфтой ограничения крутящего момента, предназначенные для дистанционного управления запорной и регулирующей трубопроводной арматурой через внешний шкаф управления.

▶ Электроприводы обеспечивают работу арматуры в режимах «ОТКРЫТЬ/ЗАКРЫТЬ» и могут применяться как в составе систем автоматизированного управления через шкаф, так и в автономном режиме при необходимости ручного управления.

▶ Допускается установка электропривода в любом положении. Эксплуатация возможна внутри помещений, под навесами и на открытом воздухе в соответствии с климатическим исполнением и категорией размещения по ГОСТ 15150–69.

▶ Электроприводы обеспечивают выполнение следующих функций:

- дистанционное управление открытием и закрытием затвора арматуры через внешний шкаф управления;
- ручное управление затвором арматуры при отсутствии электропитания с помощью маховика ручного дублёра;

- автоматическое отключение электродвигателя при достижении заданного крутящего момента или при заклинивании штока арматуры, с использованием двухсторонней муфты ограничения крутящего момента;

- сигнализация о крайних положениях затвора арматуры и срабатывании муфты ограничения крутящего момента;

- отключение электродвигателя конечными микровыключателями при достижении заданного угла поворота затвора;

- возможность регулировки максимального крутящего момента в пределах 10–100% от номинального значения;

- защита электродвигателя от перегрева при перегрузках (критическая температура — 100 °С);

- простая и удобная настройка ограничителя хода выходного вала при монтаже.

2. Структура условного обозначения многооборотного электропривода



МТ	100	24	IP65	У1	400 В
1	2	3	4	5	6

- 1 - Обозначение многооборотного электропривода серии **МТ**.
 2 - Максимальный крутящий момент на **ВЫХОДНОМ** валу, Н·м
 3 - Частота вращения выходного вала, об/мин.
 4 - Класс защиты электропривода.
 5 - Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150 (У1, УХЛ1, Т1)
 6 - Номинальное напряжение сети: 230/400/660 В, 50 Гц.

Пример условного обозначения многооборотного электропривода, с типом присоединения к запорной арматуре – F10, с максимальным крутящим моментом на выходном валу – 100 Н·м, частотой вращения выходного вала – 24 об/мин.; климатического исполнения У1 :
 « Электропривод МТ100/24-У1
 ТУ 3791-001-9 6569271-2006».

3. Условия эксплуатации электропривода



- ▶ Климатическое исполнение по гост Р 15150. -69
- ▶ Рабочий диапазон температур: от -45 °С до + 60 °С. (У1)
от -60 °С до + 60 °С. (УХЛ 1)
от -10 °С до + 50 °С. (ТЗ)
- ▶ Возможные места установки - стационарные установки в помещениях и на открытом воздухе или под навесом. Относительная влажность (верхнее значение) - 100% при 25 °С .
- ▶ Степень защиты корпуса по ГОСТ 14254 - IP 65, по заказу IP66, IP67, IP68.



4. Основные технические характеристики электроприводов:

Условное обозначение	Номинальный крутящий момент на выходном валу	Передаточное число	Скорость двигателя	Частота вращения вала, об/мин.	Мощность двигателя	Сила тока двигателя	Вес
Модель	(N*m)	(Число)	Число (об/мин)	Число (об/мин)	(Вт)	(А)	(Кг)
MT-50	50	1/75	1400	18	120	1	28
		1/50	1400	27	180	1,3	28
		1/38	1400	36	250	1,7	28
		1/29	1400	48	250	2,5	28
		1/20	1400	72	370	3,5	28
MT-100	100	1/78	1400	18	250	1,7	28
		1/50	1400	27	370	2,5	28
		1/38	1400	36	370	3,5	28
		1/29	1400	48	550	5,5	28
		1/20	1400	72	750	6,3	30
MT-150	150	1/78	1400	18	250	3,5	28
		1/50	1400	27	370	5,5	28
		1/38	1400	36	370	5,5	28
		1/29	1400	48	550	6,3	28
		1/20	1400	72	750	6,3	30
MT-200	200	1/75	1400	18	370	3,5	28
		1/50	1400	27	550	5,5	28
		1/38	1400	36	750	6,3	30
		1/29	1400	48	1100	6,3	30
		1/20	1400	72	1500	6,3	30
MT-300	300	1/75	1400	18	550	5,5	28
		1/50	1400	27	750	6,3	30
		1/38	1400	36	1100	6,3	30
		1/29	1400	48	1500	6,3	30
		1/20	1400	72	1500	6,3	30
MT-450	450	1/60	1400	24	1100	6,3	42

6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

		1/39	1400	36	1500	8	42
		1/29	1400	48	1500	8	42
MT-600	600	1/60	1400	24	1500	8	44
		1/39	1400	36	1500	8	44
		1/29	1400	48	1500	8	44
MT-900	900	1/67	1400	21	2200	10	65
MT-1200	1200	1/67	1400	21	3000	11	70
MT-1800	1800	1/67	1400	21	4000	12	80
MT-2800	2800	1/67	1400	21	5500	15	85
MT-5000	5000	1/75	1400	18	11000	23	310
MT-8000	8000	1/75	1400	18	11000	23	487
MT-1000	10000	1/75	1400	18	13000	29	490

***Примечание:** заводом – изготовителем производится предварительная настройка числа оборотов выходного вала:



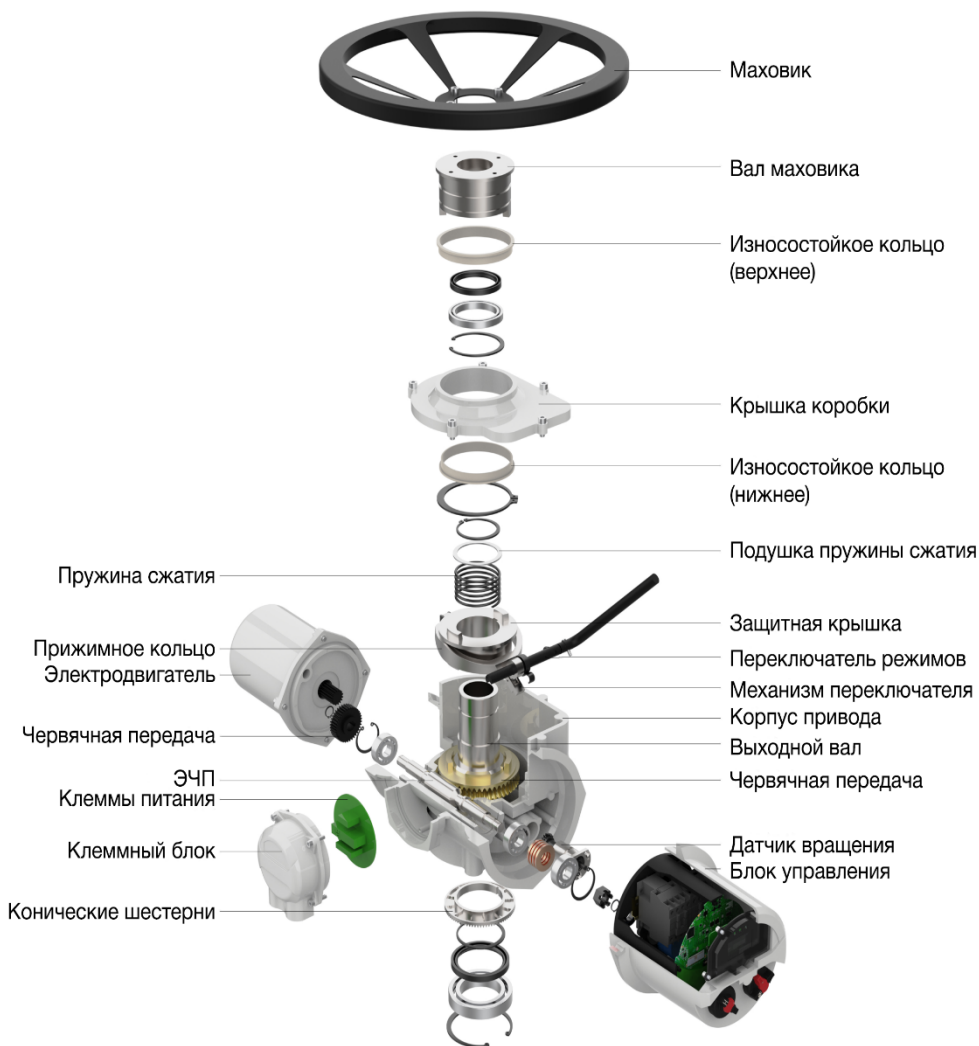
При обслуживании электроприводов должны соблюдаться следующие правила:

- обслуживание электроприводов должно производиться в соответствии с установленными «Правилами эксплуатации электроустановок потребителей»;
- место установки электроприводов должно иметь достаточную освещенность;
- работа с электроприводами серии MT должна производиться только исправным инструментом;
- приступая к профилактической работе, необходимо убедиться, что электропривод отключен от сети

7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ



5. 3D модель и состав электропривода



8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ



6. Смазка



В электроприводах серии МТ используется консистентная смазка, не требующая замены на протяжении всего срока службы изделия.

В случае необходимости добавления или замены смазки рекомендуется применять Литол-24М.

7. Маркировка и упаковка



- наименование и (или) товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование продукции — «Электропривод»;
- обозначение электропривода;
- номинальный крутящий момент;
- степень защиты по ГОСТ 14254–80;
- частота вращения выходного вала, об/мин;
- мощность электродвигателя и напряжение питания;
- пусковой ток;
- масса электропривода;
- заводской номер;
- год выпуска.

Внимание!!! Электроприводы упаковываются в тару, исключающую возможность их механического повреждения при транспортировании.

8. Комплектность поставки



В комплект входят:

- электропривод - 1 шт.;
- ручка рычага переключения режимов – 1шт.;
- паспорт на электропривод - 1 экз.;
- тех. описание и руководство по эксплуатации электропривода - 1 экз.



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

1. Общие указания



Срок службы электроприводов, а также надёжность работы их механизмов, узлов и деталей напрямую зависят от правильной эксплуатации оборудования, своевременного технического обслуживания, корректной подготовки к работе и строгого соблюдения требований настоящей инструкции.

2. Указание мер безопасности



Обслуживающий персонал допускается к работе с электроприводами только после прохождения соответствующего инструктажа по технике безопасности.

При эксплуатации и обслуживании электроприводов необходимо соблюдать следующие требования:

- работы по обслуживанию должны выполняться в соответствии с действующими «Правилами эксплуатации электроустановок потребителей»;
- место установки электроприводов должно быть обеспечено достаточной освещённостью;
- корпус электропривода подлежит обязательному заземлению;
- эксплуатация и обслуживание электроприводов допускаются только с использованием исправного инструмента;
- перед выполнением профилактических или ремонтных работ необходимо убедиться в полном отключении электропривода от электрической сети.

3. Порядок установки и требований к монтажу



К монтажу электроприводов допускается персонал, ознакомленный с устройством электроприводов, прошедший инструктаж по технике безопасности и изучивший требования настоящего руководства по эксплуатации.

ВНИМАНИЕ!

Монтаж электропривода должен выполняться специально обученным персоналом, имеющим соответствующую квалификацию и допуск к работе с электроустановками напряжением до 1000 В



3.1 Перед монтажом электропривода необходимо выполнить следующие проверки:

- внешний осмотр электропривода;
- наличие и комплектность технической документации;
- лёгкость перемещения подвижных элементов при работе от маховика ручного дублёра.

3.2 После снятия передней крышки следует:

- осмотреть внутренние элементы электропривода (клеммные колодки, прозрачные вставки/стекла, концевые микровыключатели, омический датчик);
- удалить избыточное количество смазки.

3.3 После установки электропривода необходимо проверить:

- сопротивление цепи заземления, которое должно быть **не более 0,1 Ом**;
- работу механизма от маховика ручного дублёра. Подключение электропитания к электроприводу производится согласно принципиальной электрической схеме подключения. Перед подачей питания затвор арматуры должен быть переведён в **среднее положение** при помощи маховика ручного дублёра.

3.4 После подключения питания следует проверить:

- работу электропривода от электродвигателя;
- корректность настройки на открытие и закрытие;
- точность и стабильность срабатывания ограничителя хода выходного вала электропривода (рекомендуется выполнить 2–3 рабочих цикла ОТКРЫТО–ЗАКРЫТО).



4. Основная памятка по мерам безопасности



ВНИМАНИЕ: Несоблюдение требований, указанных в паспорте изделия, техническом описании и руководстве по эксплуатации, а также нарушение правил монтажа, настройки, эксплуатации и обслуживания электропривода освобождает поставщика (изготовителя) от ответственности за возможные повреждения оборудования, аварии и иные последствия, возникшие в результате таких нарушений.

- К установке, настройке, эксплуатации и обслуживанию электропривода допускается только квалифицированный и обученный персонал.
- Перед началом любых работ необходимо ознакомиться с паспортом изделия, техническим описанием и руководством по эксплуатации.
- Все монтажные и сервисные работы должны выполняться при полностью отключённом электропитании с принятием мер против его случайного включения.
- Электропривод должен быть надёжно заземлён. Эксплуатация при повреждённой изоляции кабелей или негерметичных вводах запрещается.
- Перед вводом в эксплуатацию необходимо проверить правильность установки электропривода на арматуре, надёжность креплений и направление вращения выходного вала.
- Запрещается запуск электропривода без выполнения первоначальной настройки.
- Во время работы электропривода запрещается нахождение персонала в зоне движущихся частей арматуры.
- Ручное управление допускается только при отключённом электропитании, если иное не предусмотрено конструкцией изделия.
- Эксплуатация электропривода допускается только в пределах технических характеристик, установленных изготовителем (напряжение, крутящий момент, режим работы, температурный диапазон).
- Запрещается эксплуатация электропривода при заклинивании арматуры, появлении посторонних шумов, вибраций или перегрева.
- Техническое обслуживание должно выполняться регулярно и в соответствии с установленным регламентом.
- При обнаружении неисправностей эксплуатация электропривода должна быть немедленно прекращена до полного устранения причин.
- Эксплуатация электропривода должна осуществляться с учётом условий окружающей среды и степени защиты корпуса.
- Запрещается использование электропривода во взрывоопасных зонах, если изделие не имеет соответствующего исполнения.





5. Конфигурация режимов управления



5.1 Установка ручного режима:

Ручное управление электроприводом осуществляется с помощью рычага переключения режимов и съемной ручки (1), входящей в комплект поставки.

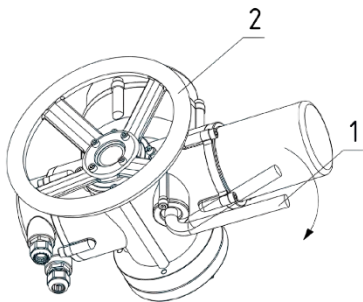
Для перевода электропривода в ручной режим необходимо выполнить следующие действия:

1. Снять предохранительный колпак с рычага переключения режимов.
2. Вставить ручку (1) в предназначенное для неё отверстие на рычаге.
3. Повернуть рычаг переключения режимов на 90° относительно исходного положения.

При повороте рычага на 90° происходит расцепление муфты червячного колеса с выходным валом, в результате чего электропривод переводится в ручной режим управления.

После перевода в ручной режим, вращая маховик (2), установить требуемое положение затвора запорной арматуры.

Возврат в электрический режим осуществляется в обратной последовательности после завершения настройки ручного управления.



5.2 Установка режима работы от электродвигателя:

Перед включением электропривода необходимо убедиться, что рычаг переключения режимов (1) установлен в положение работы от электродвигателя.

Для перевода и проверки режима работы выполнить следующие действия:

1. Снять крышку клеммной колодки.
2. Подключить электропривод в соответствии с электрической схемой.
3. Установить крышку клеммной колодки на место и обеспечить её надёжную фиксацию.
4. Выполнить проверку направления движения затвора арматуры при работе от электродвигателя в режимах «открытие» и «закрытие».

Пуск электропривода следует выполнять кратковременно, только на время, необходимое для определения направления вращения выходного вала.

При этом индикатор положения затвора должен вращаться в сторону, соответствующую выполняемой команде (открытие или закрытие).

Эксплуатация электропривода допускается только после подтверждения правильности направления движения затвора арматуры.

12. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

5.3 Порядок настройки электропривода:

1. Установить электропривод на запорную арматуру в соответствии с требованиями монтажной документации.
2. Выполнить заземление корпуса электропривода.
3. В ручном режиме управления выполнить установку затвора арматуры в среднее положение.
4. Подключить кабели электропитания, управления и индикации в соответствии с электрической схемой.
5. Проверить направление вращения выходного вала по местному индикатору положения затвора:

 перевести электропривод в режим управления от электродвигателя;

 включить электропитание и кратковременно подать команду «ОТКРЫТЬ».

При правильном подключении запорная арматура должна начать открываться. Если арматура начинает закрываться, немедленно остановить электропривод. Неправильное направление вращения может привести к повреждению электропривода, особенно при заклинивании запорного элемента.

При необходимости изменить направление вращения в соответствии с требованиями, изложенными в главном разделе.



6. Цикл технического обслуживания оборудования



При нормальной эксплуатации электроприводы серии МТ не требуют регулярного технического обслуживания. Тем не менее, для обеспечения надежной и безопасной работы рекомендуется выполнение минимальных профилактических мероприятий.

➤ Все ремонтные, сервисные и иные работы должны выполняться только после полного отключения электропитания.

➤ При неисправности кнопок управления необходимо предварительно отключить питание, после чего допускается открытие корпуса.

➤ Следует регулярно проверять состояние кабельных вводов и эластичность защитных уплотнений. При утрате эластичности вследствие старения уплотнители должны заменяться исключительно изделиями с аналогичными характеристиками (размер, твердость).

Применение альтернативных компонентов не допускается.

➤ Запрещается самостоятельная замена компонентов, влияющих на взрывозащиту изделия, во избежание нарушения его взрывозащитных свойств.

➤ При длительном хранении на фланцевых и уплотнительных поверхностях электропривода возможно появление незначительного количества смазки. Данное явление не влияет на срок службы и работоспособность изделия. Для обеспечения надежной эксплуатации рекомендуется регулярно проводить эксплуатационные проверки.

➤ При возникновении неисправностей, устранение которых невозможно собственными силами, необходимо незамедлительно обратиться к поставщику или изготовителю.

Гарантируется оперативная техническая поддержка и решение возникших вопросов.

По вопросу капитального ремонта и последующей настройки электропривода следует обращаться к официальному представителю завода-изготовителя.

7. Правила хранения



Хранение электропривода должно осуществляться в складских помещениях в заводской упаковке изготовителя, обеспечивающей сохранность, защиту от внешних воздействий и исправное состояние электропривода на протяжении всего срока хранения.

8. Транспортировка



Транспортировка электропривода допускается всеми видами транспорта при условии соблюдения мер, исключающих механические повреждения, воздействие влаги и иных факторов, способных привести к ухудшению технического состояния изделия.

14. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



9. Список возможных неисправностей и способ их устранения



Неисправность	Возможные причины	Решение
Не удаётся запустить электропривод (не горит индикатор или дисплей)	Отсутствует питание или параметры питания не соответствуют требованиям	Проверить источник питания, правильность и надёжность подключения клемм
	Перегорел предохранитель цепи управления или разомкнута цепь	Проверить цепь питания, заменить предохранитель
После подачи команды электропривод не реагирует	Некорректно настроены конечные положения (позиция «открыто» / «закрыто»)	Проверить и скорректировать конечные положения привода
	Перегорела обмотка электродвигателя	Отремонтировать или заменить электродвигатель
	Сработала защита двигателя от перегрева	Дать двигателю остыть, устранить причину перегрева
	Превышен допустимый крутящий момент	Устранить механическую перегрузку, при необходимости использовать реверс
При ручном управлении привод не работает или испытывает затруднения	Вал трансмиссии заблокирован	Отремонтировать или заменить
	Шток клапана и выходной вал привода не соосны	Обеспечить соосность, отремонтировать или заменить
	Клапан заблокирован или повреждён	Отремонтировать или заменить
	Отсутствует смазка в редукторе	Добавить смазку
При нормальной работе электродвигателя клапан не работает	Повреждена или снята шестерня редуктора	Отремонтировать или заменить
	Заблокирован или повреждён вал двигателя	Отремонтировать или заменить
	Клапан заблокирован или повреждён	Отремонтировать или заменить
	Повреждена ведущая гайка вала клапана или шток клапана	Отремонтировать или заменить



ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА



Гарантийным ремонтом считается устранение дефектов оборудования, возникших по вине завода-изготовителя в течение гарантийного срока, который составляет 18 месяцев с даты ввода изделия в эксплуатацию, но не более 36 месяцев с даты выпуска, указанной в паспорте изделия.

В течение гарантийного срока предприятие-изготовитель обязуется обеспечить бесплатный ремонт и (или) замену элементов оборудования, которые по результатам возврата и проверки Сервисным центром будут признаны дефектными и вышедшими из строя по вине завода-изготовителя, при условии соблюдения требований технической документации, правил эксплуатации, хранения, транспортировки и ввода в эксплуатацию.

Гарантийные обязательства распространяются исключительно на стоимость запасных частей и работ по ремонту.

Расходы, связанные с выездом специалистов сервисной службы к месту установки оборудования на территории Заказчика, оплачиваются отдельно.

Основания для отказа в гарантийном ремонте:

Завод-изготовитель вправе отказать в гарантийном ремонте в следующих случаях:

- наличие повреждений или дефектов, вызванных нарушением требований эксплуатации, обслуживания, транспортировки, хранения или ввода в эксплуатацию;
- повреждения, вызванные стихийными бедствиями, пожаром, авариями и иными форс-мажорными обстоятельствами;
- наличие явных или скрытых механических повреждений, следов химического, термического или иного внешнего воздействия;
- неправильная, неграмотная или нецелевая эксплуатация оборудования;
- несоответствие параметров питающей электросети установленным требованиям;
- эксплуатация с нарушением требований техники безопасности;
- несоблюдение регламентов и периодичности технического обслуживания;
- отсутствие квалифицированного технического обслуживания;
- внесение изменений в конструкцию механических или электрических узлов без согласования с заводом-изготовителем;
- нарушение целостности заводских пломб (при их наличии);
- самостоятельный ремонт или изменение конструкции изделия;
- использование изделия не по прямому назначению;
- изменение, повреждение, удаление или неразборчивость серийного номера;
- ввод оборудования в эксплуатацию лицами, не имеющими необходимых допусков, если это предусмотрено нормативными документами.

Наличие любого из перечисленных факторов является основанием для освобождения завода-изготовителя от гарантийных обязательств!



16. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Порядок гарантийного ремонта:

Срок выполнения гарантийного ремонта определяется в зависимости от характера и трудоёмкости работ и устанавливается в соответствии с действующим законодательством.

Гарантийный срок продлевается на период проведения экспертизы и ремонта.

Гарантия не распространяется на регламентные работы по техническому обслуживанию, указанные в инструкции по эксплуатации.

Доставка изделия к месту проведения экспертизы и ремонта осуществляется Покупателем за его счет. Оборудование, передаваемое в ремонт, должно быть очищено от загрязнений и полностью укомплектовано.

Результаты экспертиз, выполненных третьими лицами без участия представителя завода-изготовителя, признаются недействительными.

В случае отсутствия заводского дефекта по результатам рассмотрения рекламации Покупатель обязан оплатить расходы, связанные с проведением экспертизы и рассмотрением рекламации, по действующим тарифам.

При признании ремонта негарантийным Заказчик оплачивает стоимость ремонтных работ и заменяемых деталей.

Заключительные положения:

По завершении ремонтных работ стороны оформляют и подписывают

Акт выполненных работ, в котором указываются:

- характер выявленных повреждений;
- перечень выполненных работ;
- список использованных запасных частей и расходных материалов.

Гарантийные обязательства не предусматривают ответственности завода-изготовителя за прямые или косвенные убытки, упущенную выгоду или иной сопутствующий ущерб.



DAUME®
CONTROL

СВЯЗАТЬСЯ С НАМИ

Изготовитель продукции:
«Daume Control Technology Co.,Ltd»

Уполномоченный представитель в РФ:
ООО «КрасПривод»

 г. Красноярск, ул. Фестивальная 2, стр.47

 krasprivod@bk.ru

 8 913 837 88 90

 www.krasprivod24.ru

DAUME CONTROL