



**Accutronix
MX**

***Облегченное
управление
трубопроводной
арматурой.***

Accutronix MX

**Высоконадежный,
долговечный
электрический привод
требует минимум расходов
при эксплуатации**

- Быстрый монтаж и легкая настройка
- Прост в эксплуатации
- Минимальные требования по уходу и ремонту



Использование приводов Limitorque в разных отраслях промышленности

- Приводы Limitorque могут быть установлены на любой тип трубопроводной арматуры
- Тепло-, водо- и ядерные электростанции
- Нефтеперерабатывающие заводы, хранилища и трубопроводы
- Добыча газа и нефти на суше и на морских платформах
- Водоподготовительные и очистные сооружения
- Бумажная промышленность
- Metallургические комбинаты, шахты
- Морской транспорт

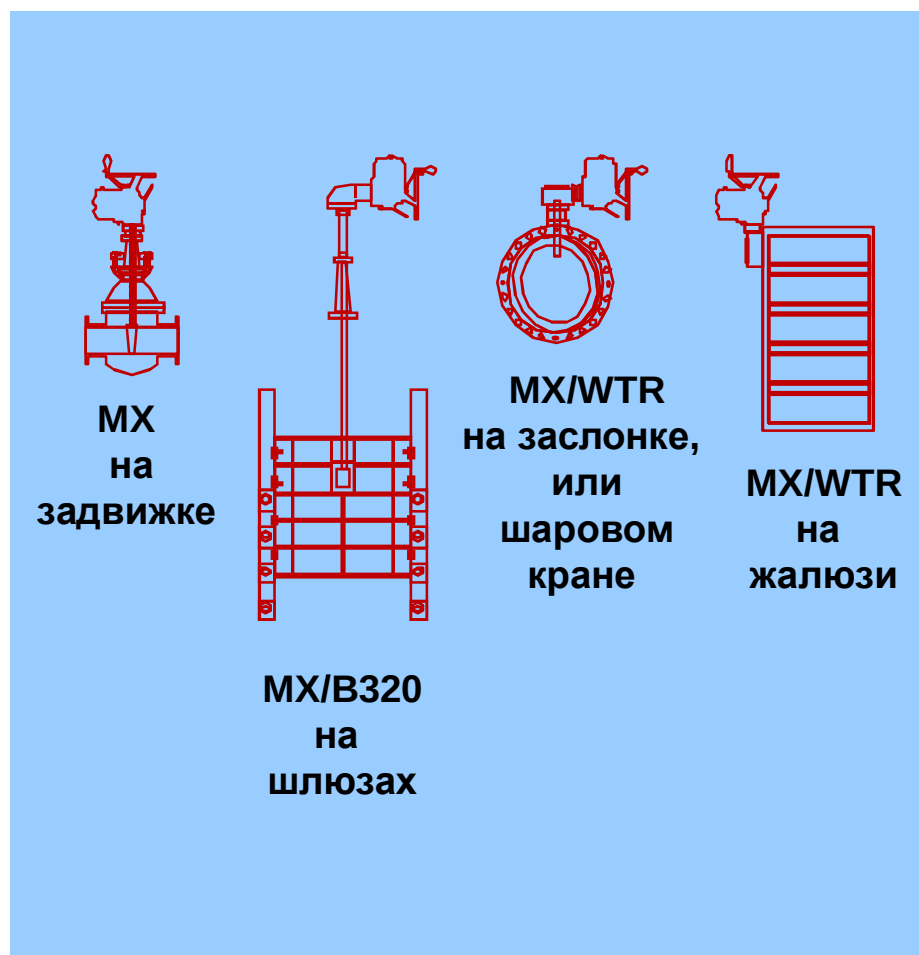


Компоновка привода

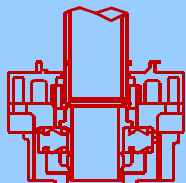
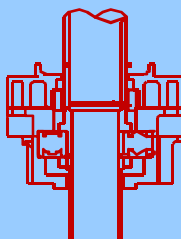
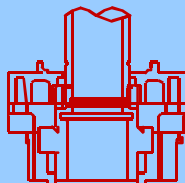
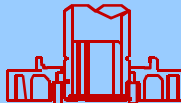
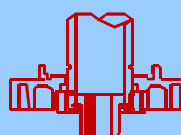
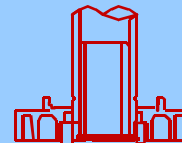


Привод совместим с разными типами арматуры

- MX - жалюзи и заслонки с непосредственным монтажом
- MX/B320 - многооборотный, с редуктором для больших моментов
- MX/WTR - четверть оборотный для шаровых кранов, дисковых затворов и т.д.
- MX – LIN - для линейных перемещений
- MX – RET для арматуры с рукояткой



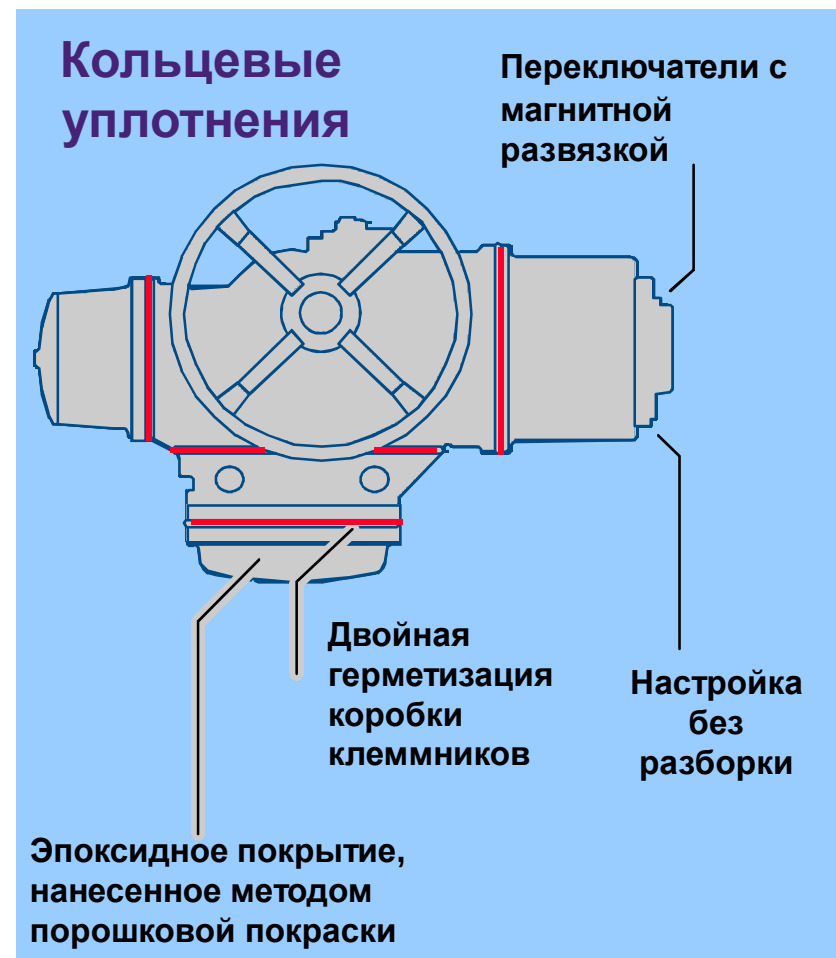
Фланцы и муфты для присоединения к арматуре

Муфты для передачи линейного усилия		Муфты только для передачи момента			
					
Тип A1	Тип A1E	Тип B1	Тип B4	Тип B4E	Тип BL
Муфта из бронзы	Удлиненное исполнение	Для большого диаметра, шпоночное соединение	Сплошная из стали	Удлиненная из стали	Стальная, со шлицевым соединением, для штоков с вращательно-поступательным движением

■ Согласно стандартам MSS и ISO

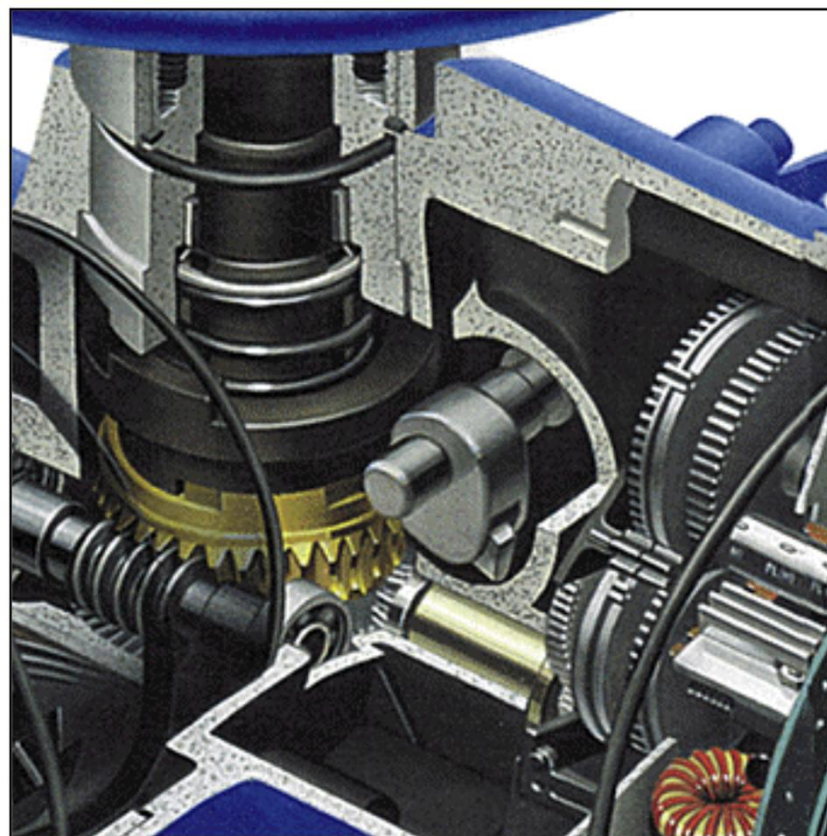
Защита привода от воздействия окружающей среды :

- Настройка без разборки:
переключатели местного управления с магнитной развязкой
- Крышку коробки клеммников необходимо снимать только при подключении
- Двойная герметизация клеммной коробки
- Кольцевые уплотнения на стыках
- Эпоксидное покрытие корпуса, нанесенное методом порошковой окраски
- Наружные болты с полимерным покрытием



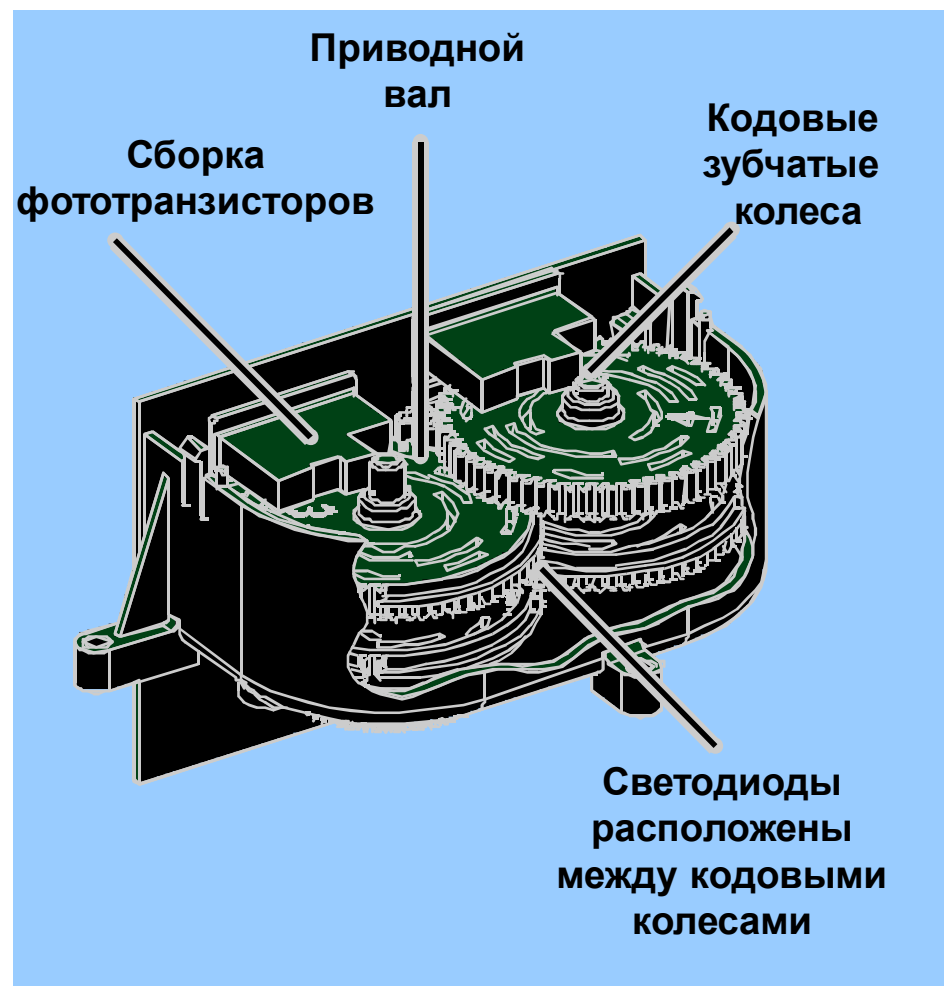
Червячная передача и ручной дублер:

- Катанный стальной червяк и высокопрочное колесо
- Синтетическая смазка на весь срок службы для широкого диапазона температур
- Прочный корпус и подшипники обеспечивают длительный срок службы червячной передачи
- Не требуются большие усилия для ручного перемещения
- Возможно исполнение с боковым ручным дублером и дополнительным редуктором



Датчик абсолютного положения гарантирует надежное и точное слежение

- Точная и постоянная индикация положения арматуры
- Не теряет позицию при отключении питания
- При отключении питания можно вращать, не опасаясь потерять настройки
- Бесконтактное, оптическое считывание
- Разрешение - 15 бит
- Приводной вал приводит в движение кодовые колеса
- 100%-ая повторяемость



Управление на высшем уровне

- Не требуются аккумуляторы
- Не требуются дополнительные приборы для настройки
- Настройка без разборки
- Простой и удобный «диалог» с помощью ЖК индикатора
- Нет сложных символов
- Быстрая настройка
- Большая гибкость для управления
- Встроенный «интеллект» для подключения к сети



Обслуживание без разборки экономит время и защищает внутренние элементы:

- Не требуется 3-х фазное питание, настройку можно проводить от внешнего источника на 24 В
- Все настройки и тесты можно проводить без разборки
- Внутренние детали защищены от воздействия окружающей среды
- Переключатели местного управления не имеют проходного вала, полностью развязаны магнитным полем
- Не нужен специальный инструмент

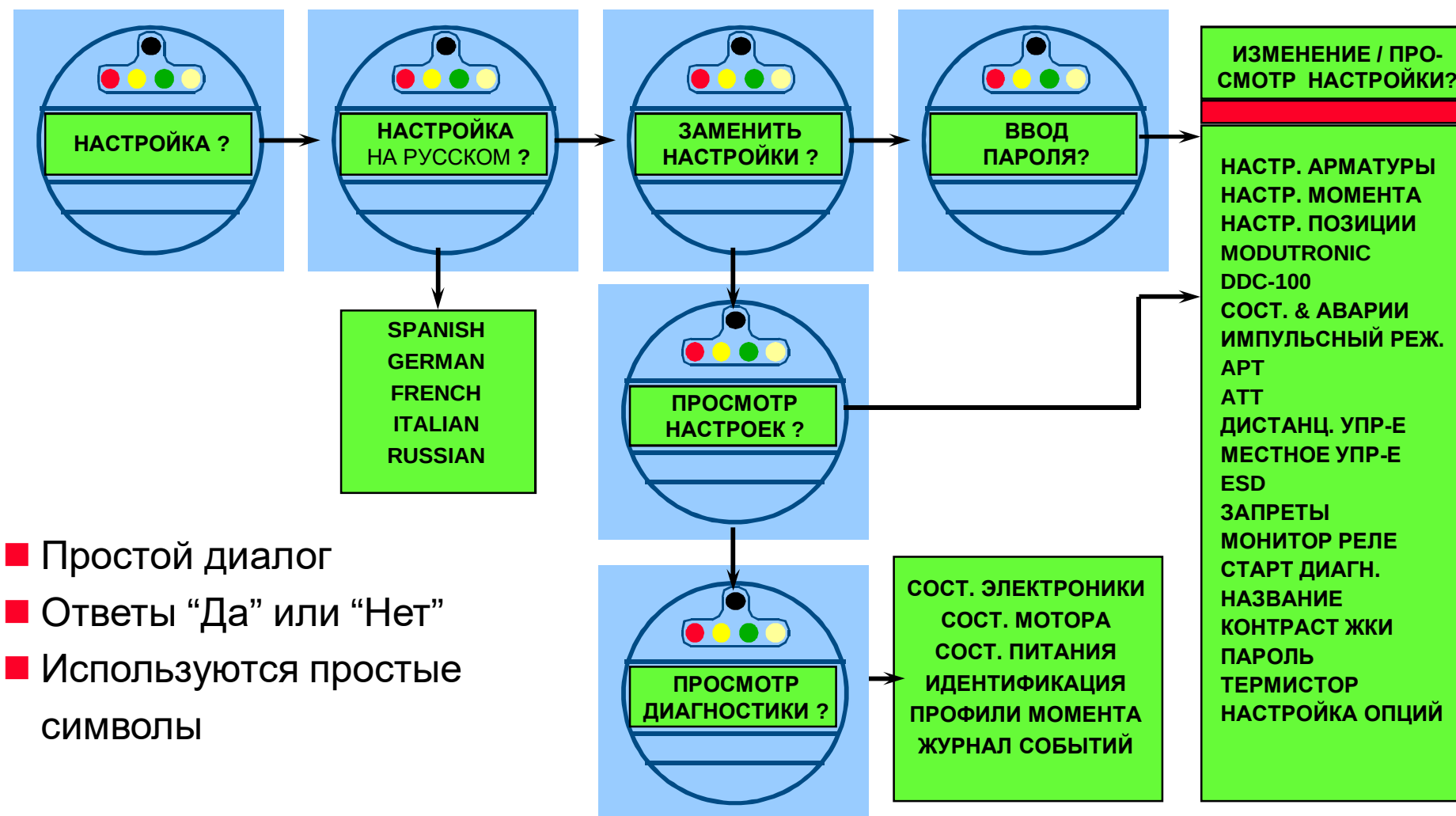


ЖК индикатор упрощает настройку и диагностику.

- Легко читаемый 32 символьный ЖК индикатор
- Выбор одного из 6-ти языков «диалога», в т.ч. на русском языке
- 0% - 100% индикация положения
- “СОСТ. ОК” - привод готов к работе
- Переключатели панели управления:
 - Красный – «Дистанционное/Стоп/ Местное»
 - Черный – «Открыто/Закрыто» или обслуживание
- Быстрая настройка (черный переключатель)
- 3 светодиода отображают состояние привода
- Возможность поворота панели управления на 90°
- Защита паролем от несанкционированного доступа



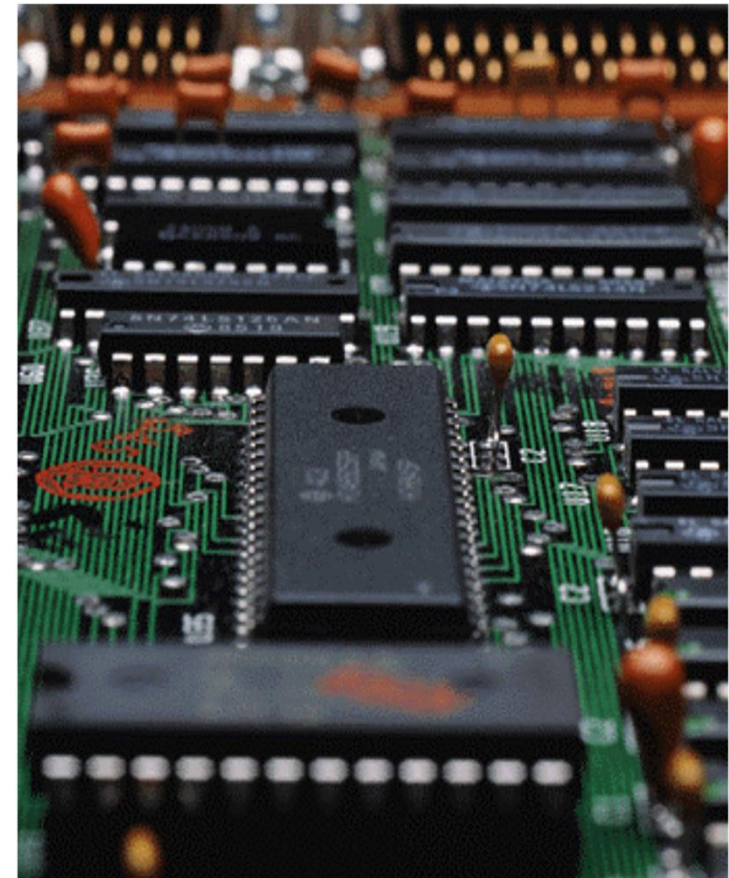
Настройка привода и сообщения главного меню



- Простой диалог
- Ответы “Да” или “Нет”
- Используются простые СИМВОЛЫ

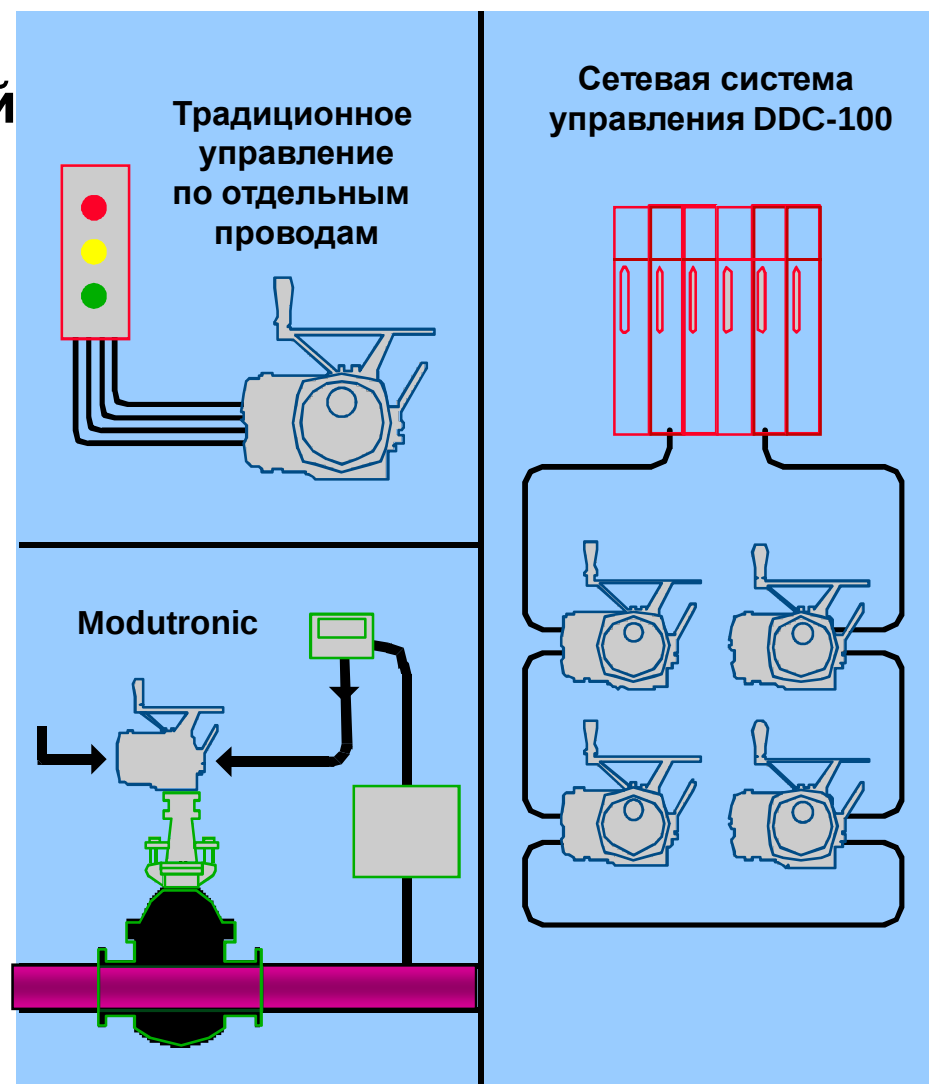
Защита привода и арматуры:

- Коррекция фазы и защита от потери фаз
- Защита от заклинивания арматуры
- Временная задержка для защиты магнитных пускателей при быстрой смене направления движения
- Термистор для защиты двигателя от перегрева
- Запатентованная система LimiGard™ для выявления ошибочных команд и неисправных модулей
- Возможность настройки импульсного режима движения для защиты арматуры от гидравлического удара



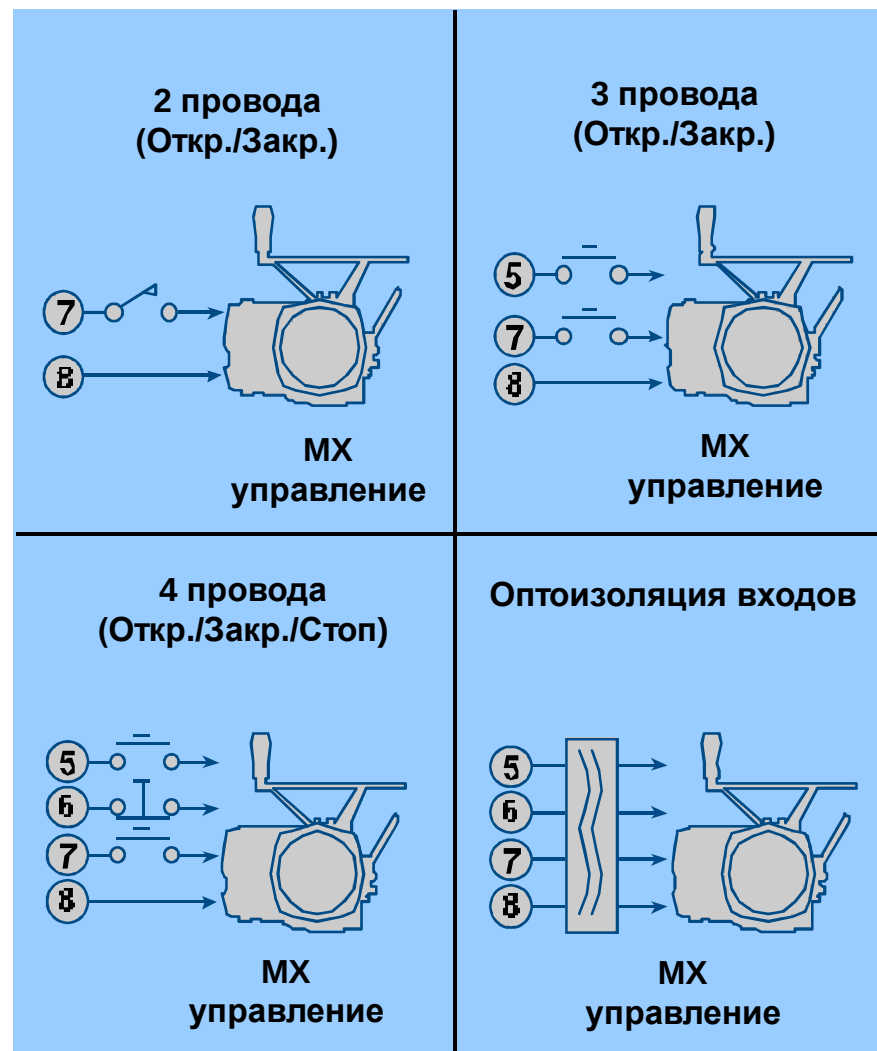
Привод обеспечивает гибкое управление арматурой

- Традиционное управление с помощью 2, 3, 4 проводов (плюс провода для сигнализации)
- Модуль Modutronic для управления положением пропорционально сигналу 4-20 мА
- Сетевая система управления DDC-100 на базе витой пары или оптоволоконного кабеля по протоколу Modbus™

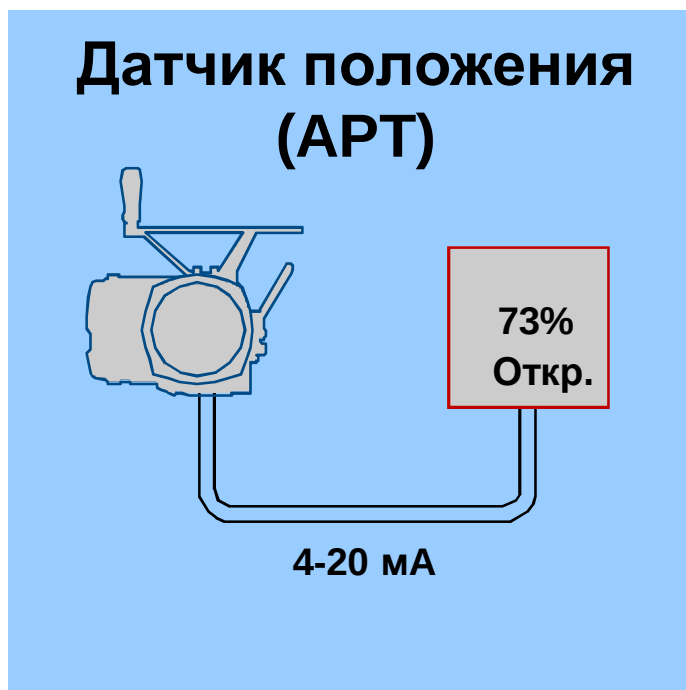


Традиционное управление

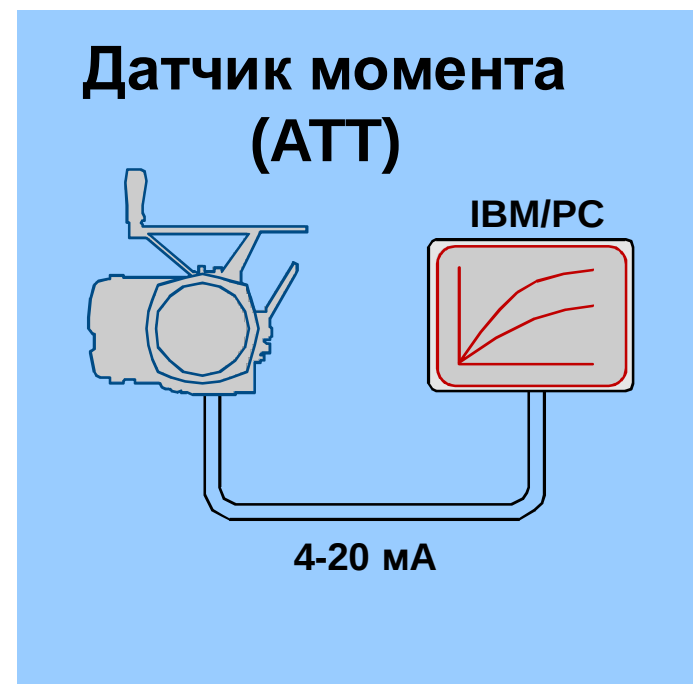
- С помощью 2, 3 и 4 проводов
- Шаговое или импульсное управление
- ESD- независимый аварийный вход
- Блокирующие (Interlock) дискретные входы
- Полная настройка без разборки
- Внутреннее питание (24V DC/110V AC) или внешнее питание(24-110V DC/AC) для удаленного управления
- Оптоизоляция входов для гальванической развязки и уменьшения помех



Аналоговые датчики



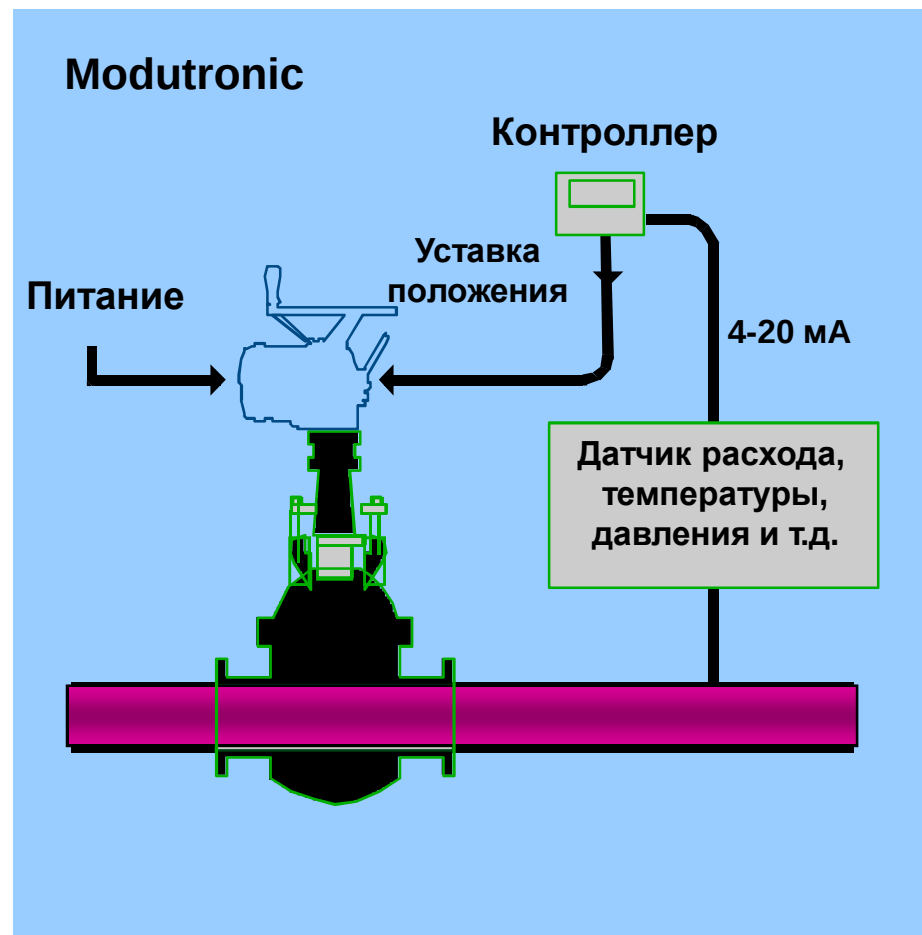
- оптоизоляция
- Сигнал 4-20 мА или 0-10V DC
- Автоматическая настройка
- Большая разрешающая способность
- Внутреннее питание



- оптоизоляция
- Сигнал 4-20 мА или 0-10V DC
- Возможность опрашивания профиля момента для принятия решения при обслуживании
- Внутреннее питание

Modutronic - работа с регулятором

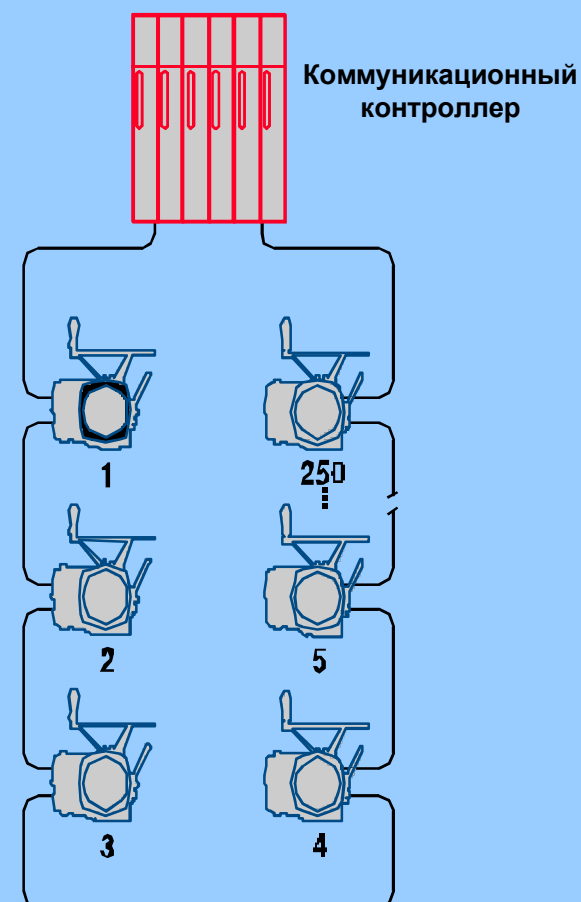
- Управление положением привода с помощью сигнала 4-20 мА.
- Позиционирование с большой точностью по оптическому датчику абсолютного положения
- Программируются мертвая зона, временная задержка пуска и положение при потере сигнала (Заккрыть, Открыть, Остаться или Идти в заданную позицию)
- Бесконтактный датчик положения
- Простая настройка без разборки



DDC-100 сетевое дистанционное управление приводами

- Сетевой протокол Modbus (интерфейс RS485)
- Возможность подключения до 250 полевых устройств (как опция - оптоволоконный кабель)
- Большая скорость передачи -19.2Kbit/s
- Расстояние между приводами до 1000м
- Быстрый цикл ответа с проверкой CRC (Cyclic Redundancy Checking)
- Низкие расходы на кабель, монтаж и наладку
- Возможность подключения любых DCS, PLC, SCADA и полевых устройств, работающих по протоколу Modbus
- Сетевая избыточность для исключения потери связи при разрыве линии на одном участке

Сеть DDC-100



Надежная работа привода в тяжелых условиях эксплуатации

- Высококачественное исполнение привода гарантирует длительный срок эксплуатации, не требующее ремонта и обслуживания
- Тестирование для тяжелых условий окружающей среды
- Двойная герметизация коробки клеммника
- Датчик положения со 100%-ой повторяемостью
- Настройка без разборки
- Не требуются аккумуляторы
- Арктическое исполнение до -50°C
- Сертификаты по мировым стандартам CENELEC, FM, CSA, SAA, IEC, NEMA



Сигналы состояния:

- Контакты реле программируются в положение NO, NC или состояние периодического срабатывания

- Можно отображать 24 программируемые функции

Основное исполнение: 4 контакта для

сигнализации : AS-1, AS-2, AS-3, AS-4

Заводская настройка : Открыто - 1 x NO, 1 x NC

Закрыто - 1 x NO, 1 x NC

- **Опция** - 3 аварийных контакта : AR-1, AR-2, AR-3

Заводская настройка:

Термистор сработал [NO]

Нет дистанционного управления [NO]

Максимальный момент [NC]

Реле монитор:

- Отображает запрет дистанционного управления

- 1 x NO и 1 x NC контакт

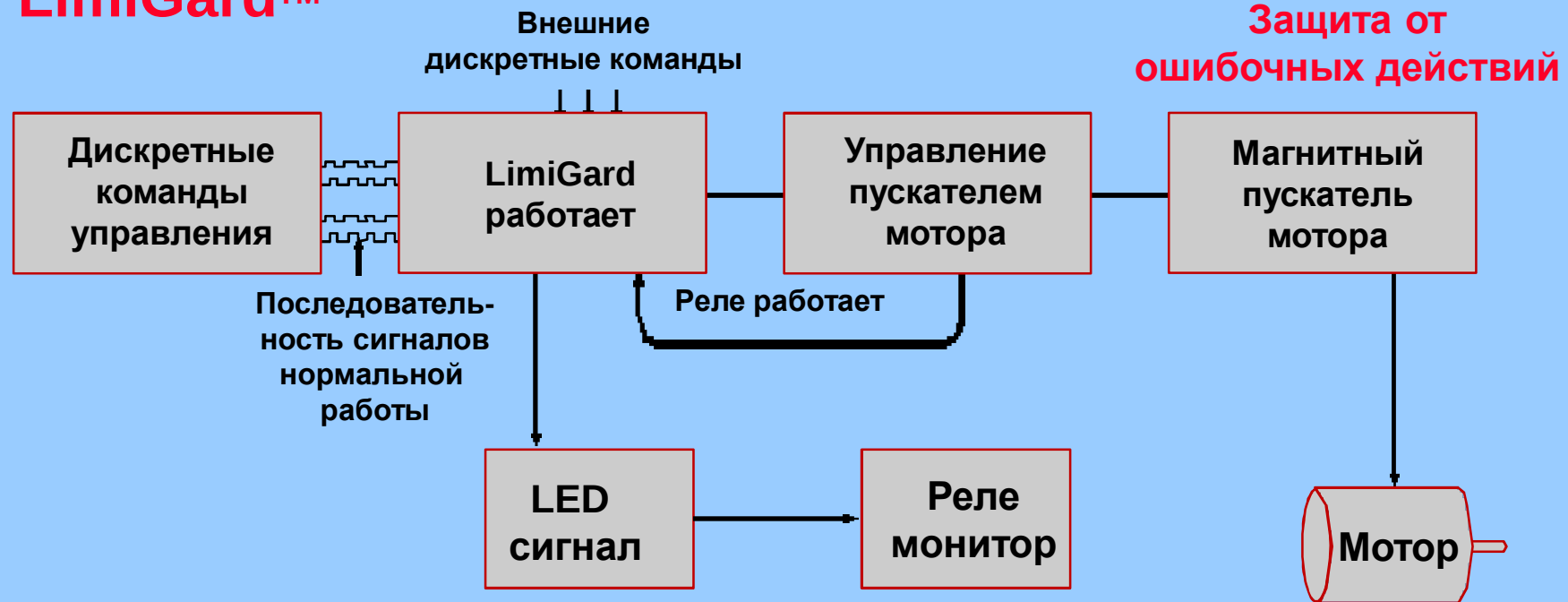
- программируется на функции :

потеря фазы, заклинивание, стоп или местное управление, термистор сработал

24 программируемые функции:

- Закрыто
- Открыто
- Промежуточное положение
- Закрывается
- Открывается
- Остановлен
- Двигается
- Местное управление выбрано
- Термистор сработал
- Максимальный момент
- Кран заклинен
- Ручное вращение
- Остановка по моменту при закрытии
- Остановка по моменту при открытии
- Установлен на стоп
- Потеря фазы
- ESD сигнал принят
- Блокировка на закрытие
- Блокировка на открытие
- Потеря аналогового сигнала управления
- Дистанционное управление выбрано
- LimiGard аварийный сигнал
- Ошибка электроники
- DDC управление

LimiGard™



- Постоянно следит за состоянием управляющих элементов
- Исключает ошибочные действия из-за неправильной команды или отказа элемента
- Сигнализирует неполадку через реле монитор или сеть DDC
- Входные оптоэлементы защищают электронику от перенапряжения

Отличное качество и надежность привода подтверждают тесты и проверки, проведенные на заводах и в аттестационных лабораториях

- Вибрационная устойчивость и сейсмостойкость согласно IEC68-2-6 и MIL-STD-167
- Окружающая среда
основное исполнение: -30°C - +70°C
IP68
- Электромагнитная совместимость (EMI):
EN55011, EN50082-2, IEC801-3,
IEC1000-4-5, IEC1000-4-8
- Знак **CE** согласно - E.C. 89/392/EEC
- Взрывобезопасность ExdIIB(C)T4 - EN50018
- Коррозионная стойкость - ASTM B117



Исполнения привода

■ Взрывобезопасное:

CENELEC EEx d IIB & IIC T4

EEx de IIB & IIC T4

FM & CSA I, B,C,D, 1 & 2

II, E,F,G, 1 & 2

■ Водонепроницаемое:

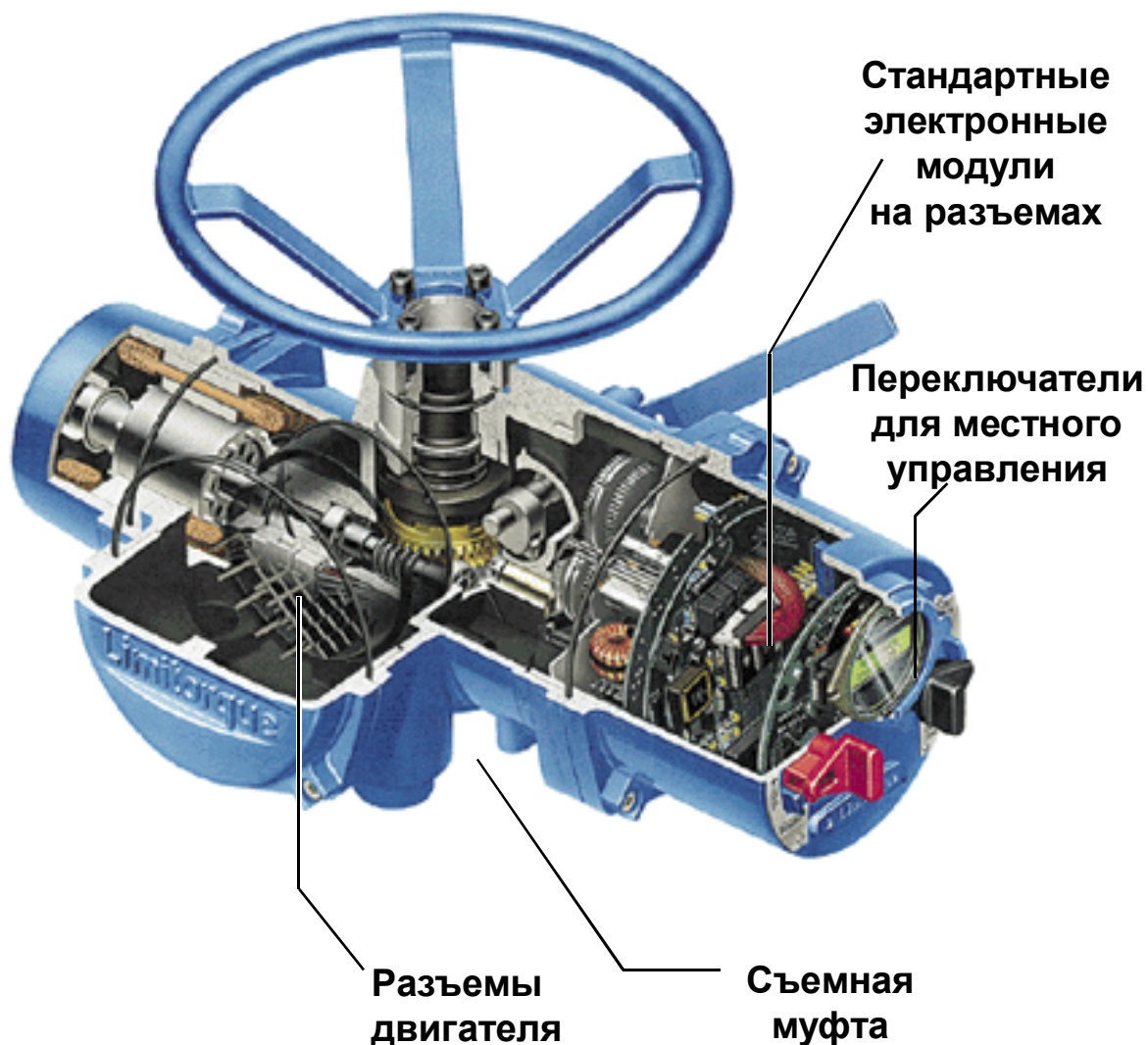
IP68 (3 метра в течение 48 часов)

NEMA 6



Привод Accutronix MX облегчает эксплуатацию

- Местное управление позволяет провести экстренную диагностику (автоматическая индикация аварий)
- Для настройки и диагностики не нужен специальный инструмент
- Модульная конструкция ускоряет ремонт (90% проводится без съема с арматуры)
- Каждый разъем имеет свою форму для исключения неправильного подключения
- Съёмная муфта для стыковки



Диагностическая информация облегчает проведение ремонта и эксплуатацию

■ **Высвечивается состояние :**

Электроники

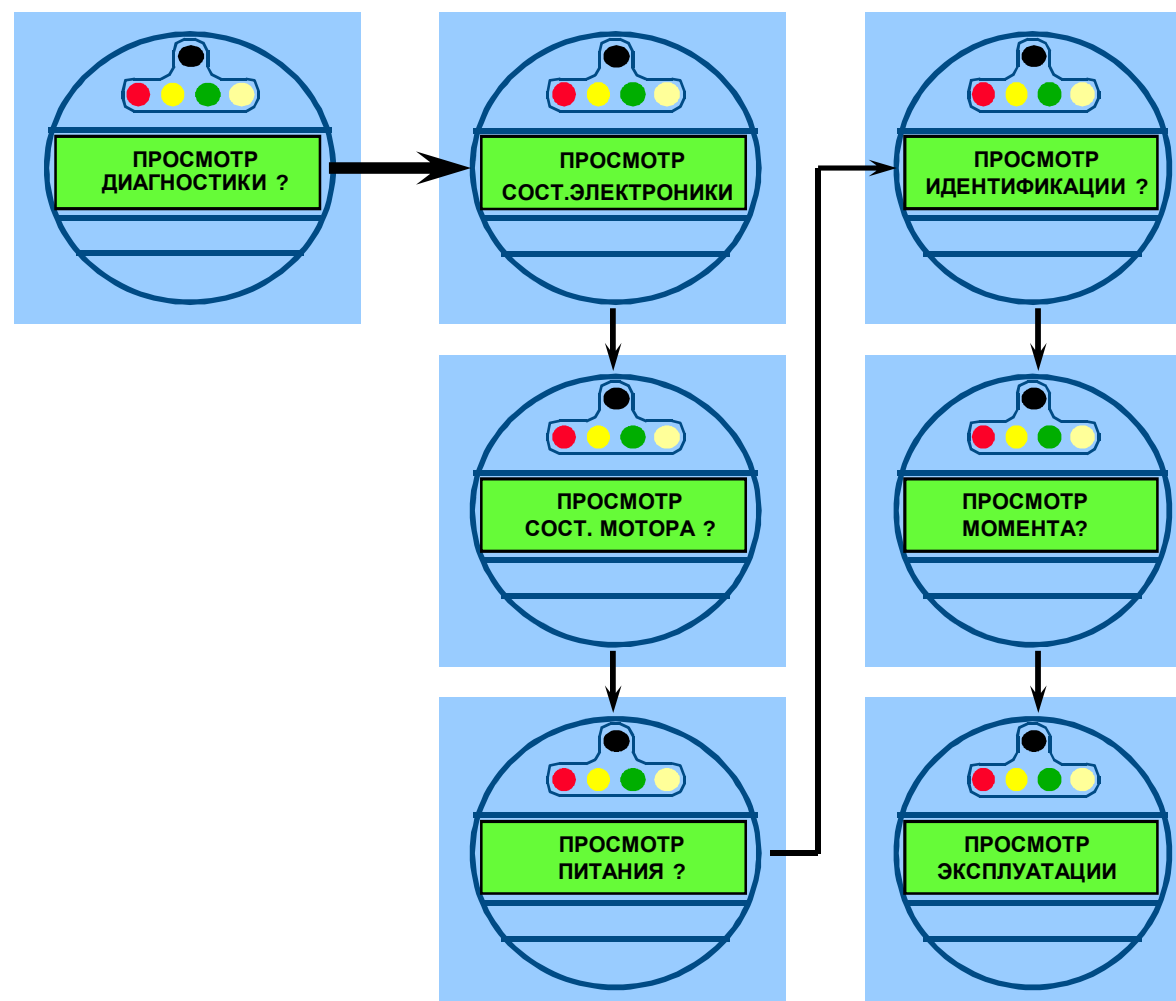
Двигателя

Питания

Идентификации

Момента

Эксплуатации



Сервисные центры Limitorque обеспечивают поддержку во многих странах мира и в самых удаленных местах

- Семь заводов в шести странах
- Сервисные услуги в 91 пункте 40 стран
- База запасных частей в Америке, Европе, Англии, Японии, Сингапуре, Индии, Канаде и в Австралии

