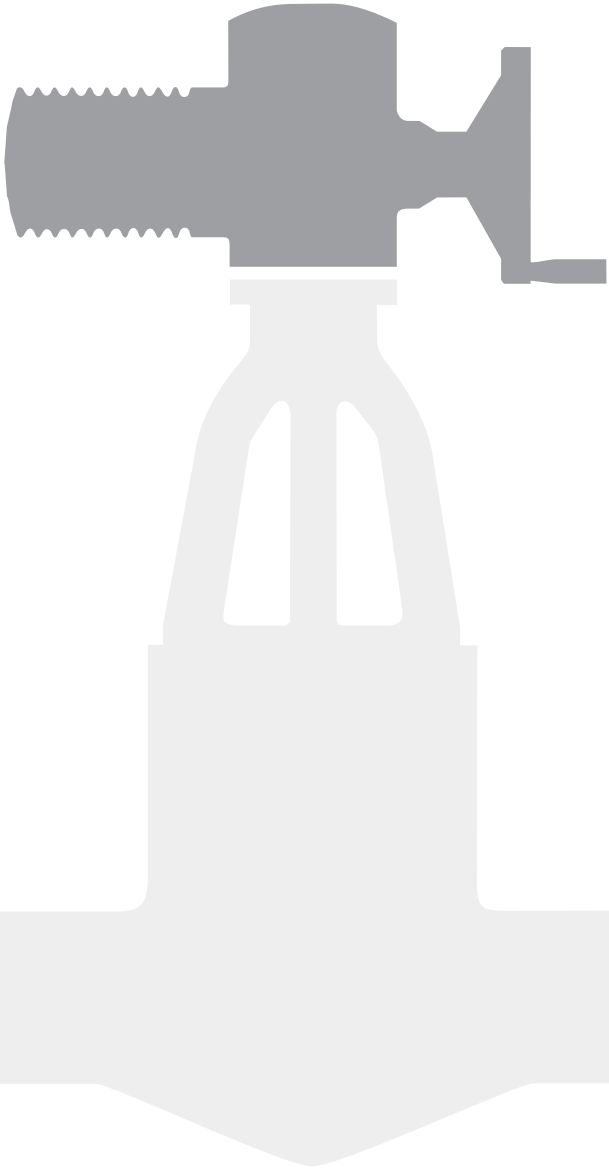
auma®

Многооборотные электроприводы

для установки на атомных электростанциях (вне оболочке)

SAN 07.1 - SAN 25.1
SARN 07.1 - SARN 25.1

Инструкция по эксплуатации



TÜV CERT
DIN ISO 9001/
EN 29001

Сертификат регистрац. №
12 100 4269

Область распространения инструкции:	Настоящая инструкция действительна для многооборотных электроприводов SAN 07.1 - SAN 25.1 и SARN 07.1 - SARN 25.1 Инструкция действительна для „закрытие -правое направление вращения ”,т.е.,для закрытия запорного устройства арматуры ведомый вал вращается по часовой стрелке.

Оглавление

1. Указания по безопасности . . . 3
1.1. Область применения . . . 3
1.2. Краткое описание . . . 3
1.3. Ввод в эксплуатацию (электрическое подключение) . . . 3
1.4. Технический уход . . . 3
1.5. Предупредительные указания . . . 3
1.6. Другие указания . . . 3
2. Транспортировка и хранение . . . 4
3. Условия эксплуатации . . . 4
4. Монтаж на арматуру/ редуктор . . . 4
5. Ручное управление . . . 5
6. Электрическое подключение . . . 6
7. Пробный пуск . . . 7
8. Настройка путевых выключателей . . . 8
8.1. Настройка путевого выключателя ЗАКРЫТО **(чёрное поле) . . . 8**
8.2. Настройка путевого выключателя ОТКРЫТО **(белое поле) . . . 8**
9. Настройка промежуточных (DUO) путевых выключателей (модификация) . . . 9
10. Настройка моментов отключения . . . 9
11. Настройка механического указателя положения (модификация) . . . 10
12. Регулировка потенциометра (модификация) . . . 11
13. Регулировка электронного датчика положения RWG (модификация) . . . 12
13.1. Регулировка 2-проводной системы 4 - 20 мА и 3- / 4-проводной системы 0 - 20 мА . . . 12
13.2. Регулировка 3- / 4-проводной системы 4 - 20 мА . . . 13
13.3. Реверсивный режим работы . . . 13
14. Доработка резьбовой втулки . . . 14
15. Технический уход . . . 15
16. Чертёж составных частей и Ведомость запасных частей . . . 16
16.1. Многооборотные электроприводы SA(R)N 07.1 - SA(R)N 16.1 . . . 16
17. Декларация Соответствия . . . 20
18. Декларация производителя . . . 21
Адреса представительств и офисов фирмы AUMA . . . 23

1. Указания по безопасности

1.1. Область применения

AUMA многооборотные электроприводы предназначены для управления промышленной арматурой, напр., вентилями, задвижками, заслонками или кранами.
Электроприводы SA(R)N квалифицированы для установки на атомных электростанциях и для аварийных условий вне оболочке.
При применении приводов в других целях, необходимо проконсультироваться с заводом-изготовителем. Изготовитель не несёт ответственности за возможный ущерб, причиненный при использовании электроприводов не по назначению. Вся ответственность лежит на потребителе. К правильной эксплуатации относится также соблюдение этой инструкции.

1.2. Краткое описание

AUMA многооборотные приводы представляют собой модульную, состоящую из отдельных функциональных блоков, конструкцию. Двигатель и передаточная пара устанавливаются в одном корпусе. Приводы приводятся в действие от электродвигателя.

1.3. Ввод в эксплуатацию (электрическое подключение)

При эксплуатации электрических механизмов определённая часть узлов находится под напряжением. Обслуживание электрических установок или промышленных средств должно осуществляться согласно электротехническим требованиям специалистом-электриком или подчинённым ему персоналом после прохождения соответствующего инструктажа.

1.4. Технический уход

Необходимо соблюдать указания по техническому уходу, т.к. в противном случае надёжная работа электроприводов не гарантируется.

1.5. Предупредительные указания

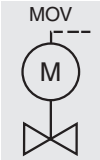
Несоблюдение указаний может привести к тяжёлым травмам или материальному ущербу. Обслуживающий персонал должен быть ознакомлен со всеми предупреждениями, указанными в этой инструкции.
Предпосылкой безупречной и надёжной работы электроприводов является надлежащее транспортировка и хранение, установка и монтаж, а также квалифицированный ввод в эксплуатацию.
При эксплуатации электропривод нагревается и поверхность корпуса привода может достигать температуры > 60 °C . Для избежания возможных ожогов необходимо перед прикосновением с электроприводом, во время эксплуатации или непосредственно после работы, проверить температуру на поверхности корпуса.
Более ответственные операции выделены соответствующей пиктограммой и для них действительны следующие указания:

этот знак означает: Внимание!
Знаком ”Внимание” маркируются действия или операции, которые существенно влияют на правильность работы электропривода. Несоблюдение этих указаний может привести при определённых обстоятельствах к последующим неисправностям.

этот знак означает: электростатически чувствительные узлы!
Если этот знак стоит на платах, то это значит, что на платах находятся элементы, которые могут быть через электростатический разряд повреждены или полностью выйти из строя. Поэтому, при регулировке, измерении или замене платы необходимо непосредственно перед началом работ прикоснутся к заземлённой, металлической поверхности, напр., к корпусу, в целях электростатической разрядки.

этот знак означает: Осторожно!
Знак ”Осторожно” указывает на действия и операции, которые, в случае неправильного исполнения, могут привести к ущербу для человека или материальной ценности.

1.6. Другие указания



этот знак означает: операции могли быть выполнены изготовителем арматуры !
Если электроприводы поставляются смонтированными на арматуре, то эта операция осуществляется на арматурностроительном заводе. При вводе в эксплуатацию необходимо перепроверить правильность настройки !

2. Транспортировка и хранение

- Транспортировка к месту установки в прочной упаковке.
- Маховик не допускается использовать в целях строповки.
- При поставке электроприводов в комплекте с арматурой строповать за арматуру, а не за электропривод.
- Складировать в хорошо проветриваемых, сухих помещениях.
- Защищать от сырости грунта путём хранения на стеллаже или деревянном поддоне.
- Накрыть в целях защиты от пыли и грязи.
- Не окрашенные поверхности обработать антикоррозионным средством.

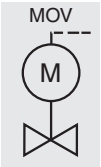
3. Условия эксплуатации

AUMA многооборотные приводы можно использовать при следующих температурах окружающей среды:

SAN 07.1 - SAN 25.1:	от - 20 °C	до + 80 °C в нормальном режиме
	кратковременно	до +120 °C в аварийном режиме
SARN 07.1 - SARN 25.1:	от - 20 °C	до + 60 °C в нормальном режиме
	кратковременно	до +120 °C в аварийном режиме

Электроприводы SAN рассчитаны для кратковременного режима работы S2 - 15 мин. (согласно IEC 34).
Электроприводы SARN рассчитаны для повторно-кратковременного режима работы S4 - 25%. Допустимую частоту включения смотри Технические характеристики SARN.
При выборе электропривода должен учитываться максимальный крутящий момент в аварийном режиме работы (см. технические данные).

4. Монтаж на арматуру/ редуктор



Перед монтажом проверить электропривод на отсутствие повреждений.
Повреждённые детали должны быть заменены заводскими запасными частями.

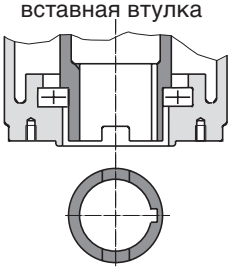
Удобнее всего производить монтаж, если шпиндель арматуры/ входной вал редуктора стоит вертикально вверх. Установка электропривода может также осуществлятся в любом положении. Поставка привода с завода осуществляется в положении ЗАКРЫТО (путевой выключатель ЗАКРЫТО задействован).

- Проверить соответствие фланца к арматуре/ редуктору.

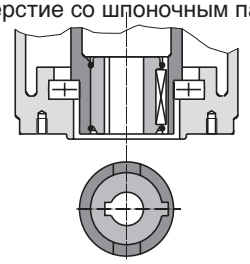
Центрирование фланцев выполнить ввиде посадки с зазором!

рис. B

присоединительная форма B 1 / B 2
вставная втулка



присоединительная форма B 3 / B 4
отверстие со шпоночным пазом



У присоединительной формы типа A (рис. A) резьба должна соответствовать шпинделю арматуры. При заказе с нечётким указанием на наличие резьбы, резьбовая втулка поставляется от завода непросверленной или предворительно просверленной. Окончательную обработку резьбовой втулки смотри раздел 13.
Присоединительные формы B1, B2, B3 или B4 (рис. B) поставляются с отверстием и пазом (как правило согласно ISO 5210).

- Проверить соответствие отверстия и паза с входным валом арматуры/ редуктора.
- Тщательно обезжирить опорные поверхности присоединительных фланцев исполнительного привода и арматуры/ редуктора.
- Слегка смазать входной вал арматуры/ редуктора.
- Установить привод на арматуру/ редуктор и закрепить. Болты (мин. класс прочности 8.8, см. таб. 1) притянуть равномерно крест-накрест.

рис. A

присоединительная форма A
резьбовая втулка

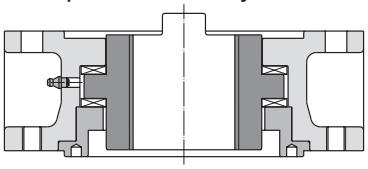


Таблица 1

8.8	MA (Нм)
M 6	10
M 8	25
M 10	50
M 12	87
M 16	220

5. Ручное управление

Перевод на ручное управление производить только при остановленном электродвигателе. Переключение при вращающем двигателе может привести к выходу из строя электропривода (рис. C)!

- Медленно вращая влево-вправо маховик, повернуть рычаг переключения в центре маховика примерно на 85° пока не включится ручное управление (рис. D).

рис. C

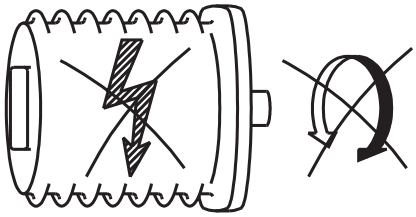
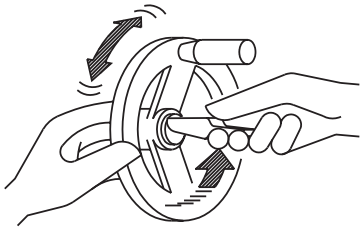


рис. D



Усилия руки достаточно для переключения рычага. Не требуется и не допустимо применение дополнительного рычага. Большое усилие может привести к поломке механизма переключения.

- Отпустить рычаг переключения (под действием пружины он вернётся в исходное положение). В том случае, если рычаг переключения не вернётся назад, помочь рукой, чтобы рычаг встал в своё исходное положение (рис. E).

рис. E

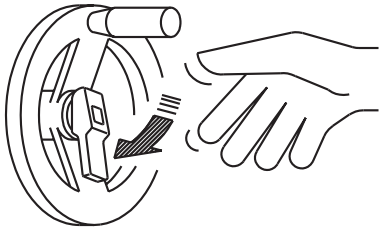
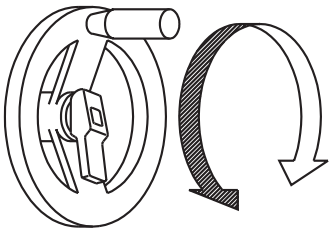


рис. F



- Ручное управление останется включенным до включения электродвигателя. После чего последует автоматически переключение на работу от электродвигателя.

- Вращать маховик в требуемом направлении (рис. F).

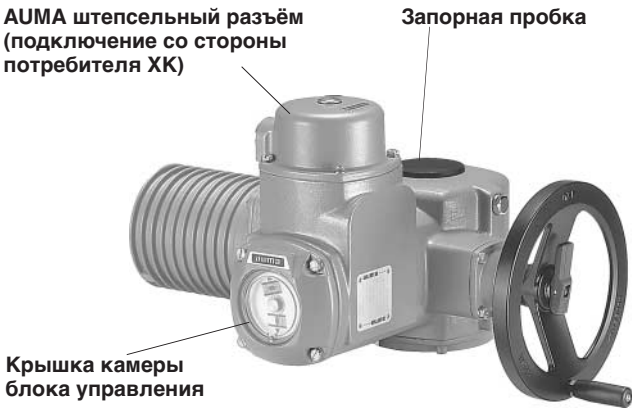
Вращать маховик только, если рычаг переключения находится в своём исходном положении!

- Выключение ручного управления последует автоматически при включении электродвигателя.

6. Электрическое подключение

Обслуживание электрических установок или промышленных средств должно осуществляться согласно электротехническим требованиям специалистом-электриком или подчинённым ему персоналом после прохождения соответствующего инструктажа.

рис.G



Задержка при отключении, т. е. время с момента срабатывания путевого или моментного выключателя до обесточевания двигателя, влияет на завышение момента при отключении от крутящего момента в конечном положении ЗАКРЫТО. Долгое время задержки за счёт предвключения цепи управления (напр., SPS) повышает завышение момента, что может привести к выходу из строя арматуры или электропривода. Поэтому, мы рекомендуем, отключать контакторы непосредственно от соответствующего путевого или моментного выключателя.

- Проверить соответствие вида тока, напряжения и частоты тока с данными электродвигателя (см. таблички на двигателе).
- Снять штепсельную крышку (AUMA штепсельный разъём) (рис. G).
- Открутить винты и вынуть гнездовую часть.

Степень защиты IP 68 гарантируется только при применении соответствующих кабельных вводов. Применять только кабеля и кабельные вводы, которые предназначены для допускаемых условий окружающей среды.

- Вмонтировать соответствующие к кабелю кабельные вводы.

Последующее описание действительно для „закрытие -правое направление вращения”, т.е., для закрытия запорного устройства арматуры ведомый вал вращается по часовой стрелке.
Для „закрытие -левое направление вращения” см. специальную инструкцию.

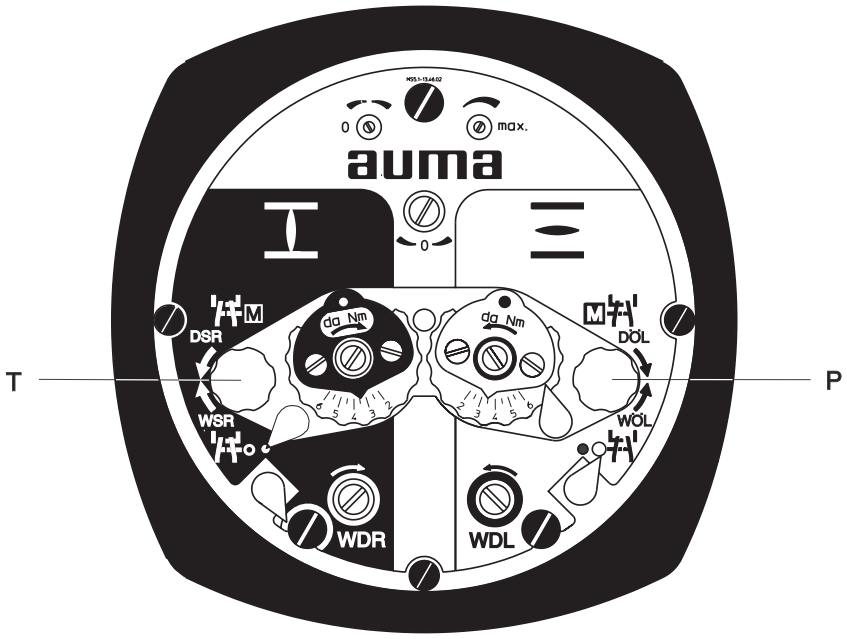
- Подсоединить провода по электросхеме KMS TP . . . согласно заказа. Соответствующая электросхема вместе с инструкцией по эксплуатации поставляется в прочной упаковке, закреплённой на маховике привода. При отсутствии электрической схемы её можно запросить в соответствии с комиссионным номером (см. фирменную табличку).
  Сечение провода: цепи управления макс. 2,5 мм^2,
  подключение двигателя макс. 6 мм^2.

- **К двум цепям одного выключателя допускается подключать только один и тот же потенциал.**
- **Изготовитель арматуры указывает вид отключения в конечных положениях -от пути или от крутящего момента.**
- **AUMA двигатели оснащены серийно 3-мя термовыключателями. Полная защита двигателя обеспечивается только при правильном подключении термовыключателей. При не подключении этих элементов, гарантия на электродвигатель не распространяется.**
- **Для подключения дистанционных датчиков положения (потенциометр) применять экранированные кабели.**
- Вставить обратно гнездовую часть и закрепить винтами.
- Почистить уплотнительные поверхности на штепсельной крышке или крышки камеры подключения. Проверить уплотнительное кольцо. Слегка смазать уплотнительные поверхности смазкой (напр., техн. вазелином).
- Надеть крышку и равномерно притянуть 4 болта крест-накрест.
- Подтянуть кабельные вводы для обеспечения степени защиты IP 68.

7. Пробный пуск

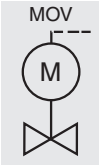
Снять крышку блока управления (рис. G) и, если имеется, указательный диск. Для этого можно использовать рожковый ключ (≈ 10 мм) в качестве рычага.
Красные кнопки T и P (рис. H) служат для управления моментными и путевыми выключателями.

рис. H



- Проверка цепи управления,
  для этого подключить **только** цепь управления, и, вращая красные кнопки T и P (рис. H) в направлении стрелки (DÖL/DSR), проверить работу управления. При правильной работе должен отключиться соответствующий пускатель.
- Переключить на ручное управление, см. раздел 5. В режиме ручного управления открыть и закрыть проход арматуры. Проверить правильность настройки путевых выключателей. При достижении конечных положений также должен отключиться соответствующий пускатель. В противном случае настроить путевые выключатели согласно разделу 8.
- Привести вручную запорный орган арматуры подальше от конечного положения, чтобы при неправильном направлении вращения было время отключить электропривод.
- Подать напряжение (цепь электропривода).
- Проверить направление вращения,
  для этого коротко включить привод в направление ОТКРЫВАНИЕ. Направление вращения можно узнать по ведущему полому валу, который видно под запорной пробкой (рис. G), или, если установлена защитная труба шпинделя арматуры, то под крышкой защитной трубы.
- Если направление вращения не соответствует, следует немедленно, поворачивая одновременно обе кнопки T и P, отключить привод и после чего поменять местами клеммы U1 и W1.
- При правильном подключении переместить запорный орган арматуры в положение ЗАКРЫТО и проверить величину перебега. При необходимости скорректировать настройку путевых выключателей. (Перебег это число оборотов / перемещение, пройденное с момента отключения до полной остановки).

8. Настройка путевых выключателей

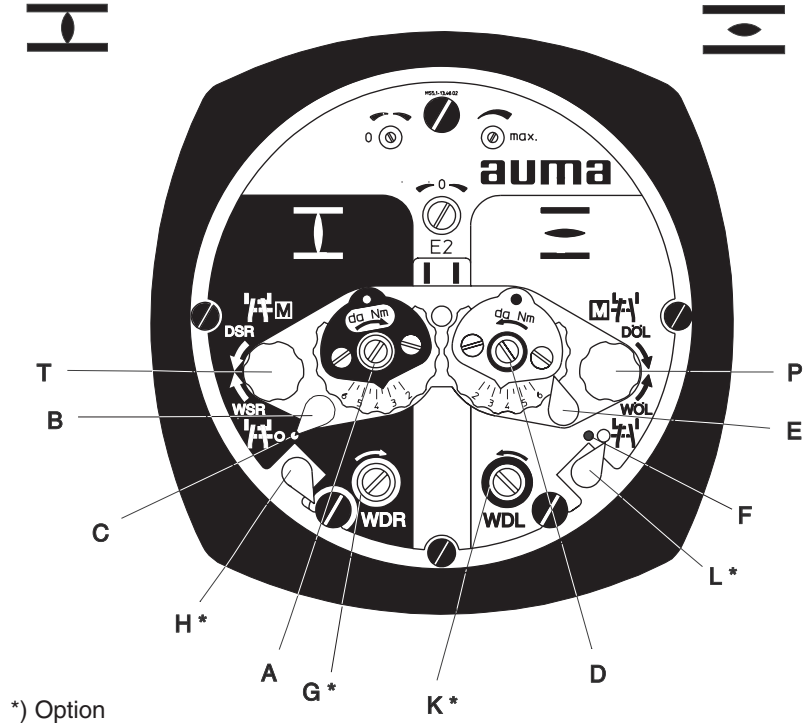


- Переключить на ручное управление, как описано в разделе 5.
- Снять крышку блока управления и, если имеется, указательный диск. Для этого можно использовать рожковый ключ (≈ 10 мм) в качестве рычага.
  Красные кнопки T и P (рис. J) служат для управления моментными и путевыми выключателями.

8.1. Настройка путевого выключателя ЗАКРЫТО (чёрное поле)

- Вращать маховик по часовой стрелке до полного закрытия прохода арматуры. Повернуть маховик обратно на 1/2 оборота (величина перебега). При вводе в эксплуатацию (см. Пробный пуск, раздел 7) проверить величину перебега и при необходимости скорректировать настройку путевых выключателей.
- В постоянно надавленном положении вращать установочный шпиндель A (рис. J) по направлению стрелки. При вращении слышится и ощущается пощёлкивание, указатель B “прыгает” каждый раз на 90° до совпадения с точкой C.
  После этого установочный шпиндель отпустить и больше не вращать. В случае ошибочного перекручивания, вращать установочный шпиндель дальше и заново настроить точку отключения.

рис. J

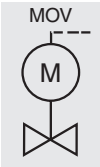


*) Option

8.2. Настройка путевого выключателя ОТКРЫТО (белое поле)

- Вращая маховик против часовой стрелке, открыть полностью проход арматуры. Повернуть маховик на 1/2 оборота обратно.
- Настройка осуществляется с помощью установочного шпинделя D, обращая при этом внимание на указатель E и точку F, как описано выше для положения ЗАКРЫТО.

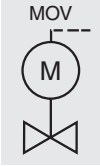
9. Настройка промежуточных (DUO) путевых выключателей (модификация)



При настройке промежуточный выключатель должен настраиваться на срабатывание при движении в том же направлении, что и позже в электрическом режиме.

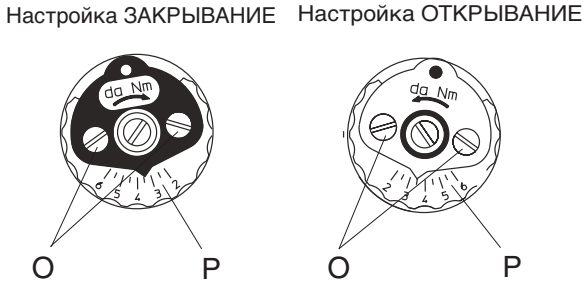
- Привести запорное устройство арматуры в желаемое положение.
- Для настройки в направление ЗАКРЫВАНИЕ вращать установочный шпиндель G, обращая при этом внимание на указатель H, как описано в разделе 8.1.
- Для настройки в направление ОТКРЫВАНИЕ вращать установочный шпиндель K, обращая при этом внимание на указатель L, как описано в разделе 8.2.

10. Настройка моментов отключения



Настроенный крутящий момент должен быть согласован с арматурой! При поставке электроприводов через арматурный завод, настройка производится при пробном пуске. Изменение крутящего момента только при согласии изготовителя арматуры!

рис. K

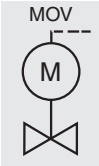


- Отпустить фиксирующие винты O на указательном диске (рис. K).
- Поворачивая диск со шкалой P, установить требуемый крутящий момент (1 да Нм = 1 м кгс).
- Притянуть фиксирующие винты O.

Выключатели крутящего момента задействованы так же при ручном режиме управления. Определённые модификации узла управления регистрируют срабатывание моментного выключателя и блокируют электрический пуск в соответствующее направление. Отключение от крутящего момента служит в качестве защиты от перегрузок на протяжении всего перемещения, даже если отключение в конечных положениях осуществляется от пути.

- Почистить уплотняющие поверхности крышки и корпуса. Проверить уплотнительное кольцо. Слегка смазать уплотняющие поверхности смазкой.
- Надеть крышку камеры блока управления и равномерно притянуть болты крест-накрест.

11. Настройка механического указателя положения (модификация)



Указательный диск делает примерно 180° при полном перемещении из положения ОТКРЫТО в положение ЗАКРЫТО или наоборот. Соответствующая понижающая передача встраивается на заводе. В случае последующего изменения отношения -число оборотов / ход, возможно потребуется заменить понижающую передачу.

- Привести арматуру в конечное положение ЗАКРЫТО.
- Повернуть нижний указательный диск так, чтобы символ ЗАКР совпал с меткой на смотровом стекле крышки (рис. L).
- Привести арматуру в конечное положение ОТКРЫТО.
- Держа нижний указательный диск ЗАКРЫТО, повернуть верхний диск с символом ОТКРЫТО до совпадения с меткой на смотровом стекле крышки.

рис. L

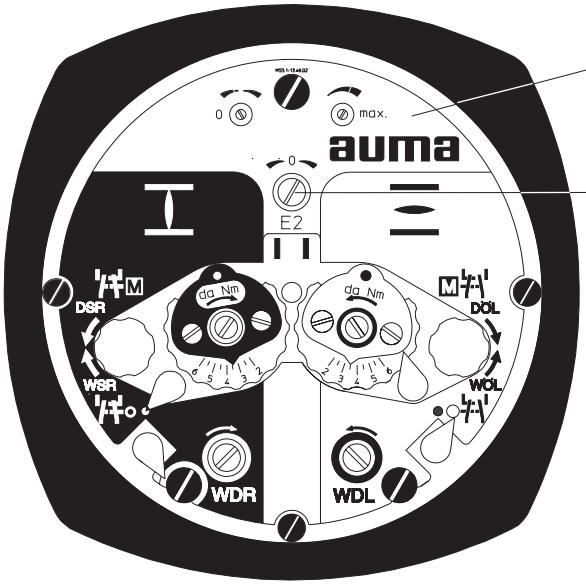
12. Регулировка потенциометра (модификация)

- Привести запорное устройство арматуры в положение ЗАКРЫТО.
- Потенциометр (R2), вращая по часовой стрелке, привести в исходное положение (рис. M).
  Положению ЗАКРЫТО соответствует 0%; ОТКРЫТО -100%.

Из-за градации понижающей передачи для датчика положения не всегда используется полный диапазон сопротивления. Поэтому должна быть предусмотрена внешнняя поднастройка (подстроечный потенциометр).

- С помощью внешнего подстроечного сопротивления провести точную настройку нулевой точки.
- При использовании AUMA блока питания PS 01 и индикаторного прибора с процентной шкалой: провести точную настройку 0-точки на блоке питания.
- В электрическом режиме управления привести запорное устройство арматуры в положение ОТКРЫТО.
- С помощью внешнего подстроечного сопротивления провести точную настройку максимального значения.
- При использовании AUMA блока питания PS 01 и индикаторного прибора с процентной шкалой: провести точную настройку максимального значения на блоке питания.

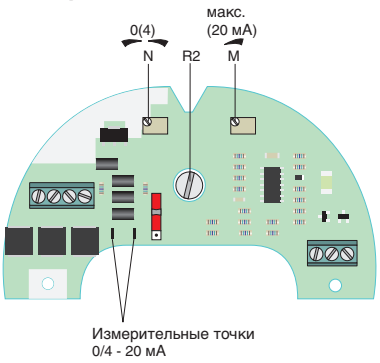
рис. M



13. Регулировка электронного датчика положения RWG (модификация)

Электронный датчик положения RWG можно использовать только при нормальных условиях эксплуатации. Датчик положения не квалифицирован для работы в условиях радиоактивного излучения. Испытания на сейсмостойкость не проводились.

рис. N



Технические данные		RWG 4020	
		3-/ 4-проводная система	2-проводная система
выходной ток	I	0 - 20 мА, 4 - 20 мА	4 - 20 мА
напряжение питания	U_v	24 V DC, ±15% сглаживания	14 V DC + I x R_B, макс. 30 V
макс. потреб-ляемый ток	I	24 мА при 20 мА выходном токе	20 мА
макс. нагрузка	R_B	600 Ω	(Uv - 14 V) / 20 мА

13.1. Регулировка 2-проводной системы 4 - 20 мА и 3- / 4-проводной системы 0 - 20 мА

- Привести запорное устройство арматуры в положение ЗАКРЫТО.
- Снять пластинку с обозначениями (рис. O).
- Подсоединить прибор для измерения 0 - 20 мА к измерительным точкам (рис. N).
  В положении ЗАКРЫТО при 3- и 4-проводной системе величина сигнала равна 0 мА, при 2-проводной системе 4 мА.
- Потенциометр (R2), вращая по часовой стрелке, привести в начальное положение. Вращать потенциометр (R2), при падающем выходном сигнале, до ощутимого упора.
- Подстроечный потенциометр (N) вращать по часовой стрелке до тех пор, пока не начнёт возрастать выходной токовый сигнал.
- Подстроечный потенциометр (N) повернуть обратно до величины тока 0,1 мА (или 4,1 мА при 2-проводной системе). Это гарантирует, что электрическая нулевая точка не будет пересечена.
- Привести запорное устройство арматуры в положение ОТКРЫТО.
- Вращая подстроечный потенциометр (M), настроить на конечное значение 20 мА.
- Снова привезти привод в конечное положение ЗАКРЫТО и проверить настройку миним. значения (0 мА или 4 мА). При необходимости провести корректировку.
- Прикрутить пластинку с обозначениями (рис. O).
- Почистить уплотняющие поверхности. Проверить уплотнительное кольцо. Слегка смазать уплотняющие поверхности смазкой.
- Надеть крышку камеры блока управления и притянуть болтами.

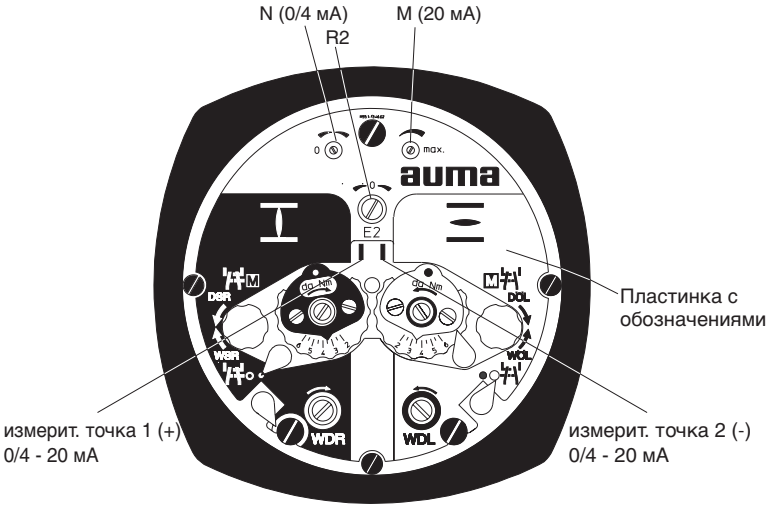
Если не удаётся настройка максимального значения, проверить правильность выбора понижающей передачи.

13.2. Регулировка 3- / 4-проводной системы 4 - 20 мА

- Привести запорное устройство арматуры в положение ЗАКРЫТО.
- Снять пластинку с обозначениями (рис. O).
- Подсоединить измерительный прибор к измерительным точкам (рис. N).
- Потенциометр (R2), вращая по часовой стрелке, привести в начальное положение. Вращать потенциометр (R2), при падающем выходном сигнале, до ощутимого упора.
- Подстроечный потенциометр (N) вращать по часовой стрелке до тех пор, пока не начнёт возрастать выходной токовый сигнал.
- Подстроечный потенциометр (N) повернуть обратно до величины тока 0,1 мА.
- Привести запорное устройство арматуры в положение ОТКРЫТО.
- Вращая подстроечный потенциометр (M), настроить на конечное значение 16 мА.
- Привести запорное устройство арматуры в положение ЗАКРЫТО.
- Отрегулировать с помощью подстроечного потенциометра (N) выходной сигнал с 0,1 мА на 4 мА. Одновременно с этим перемещается также и конечная величина на 4 мА. Таким образом, перемещение происходит теперь в диапазоне 4 - 20 мА.
- Для контроля привести электропривод ещё раз в оба конечные положения и, при необходимости, подрегулировать.
- Прикрутить пластинку с обозначениями (рис. O).
- Почистить уплотняющие поверхности. Проверить уплотнительное кольцо. Слегка смазать уплотняющие поверхности смазкой.
- Надеть крышку камеры блока управления и притянуть болтами.

Если не удаётся настройка максимального значения, проверить правильность выбора понижающей передачи.

рис. O



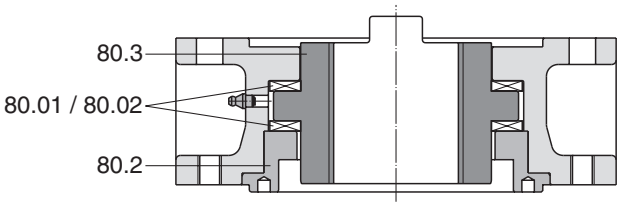
13.3. Реверсивный режим работы

При реверсивном режиме работы поменять местами на потенциометре красный (RD) и чёрный (BK) контакты.

14. Доработка резьбовой втулки

Присоединительная форма A
Для этого не нужно отсоединять фланец выходного элемента от привода.

рис. O: Резьбовая втулка



- При помощи ключа с двумя штифтами или аналогичного инструмента вывернуть центрирующие кольцо (80.2, рис. O) из присоединительного фланца.
- Вынуть резьбовую втулку (80.3) вместе с игольчатым сепаратором (80.01) и шайбой (80.02) упорного подшипника.
- Снять игольчатый сепаратор и шайбу с резьбовой втулки.
- Резьбовую втулку просверлить, расточить и нарезать резьбу.
  При зажиме обратить внимание на радиальное и торцевое биения!
- Очистить готовую обработанную резьбовую втулку.
- Смазать игольчатый сепаратор и шайбы шарикоподшипниковой смазкой и надеть на резьбовую втулку.
- Вставить втулку снова в присоединительный фланец. При этом обратить внимание на правильность зацепления кулачков с пазом в полом валу.
- Навернуть центрирующие кольцо и завернуть до упора.
- С помощью шприца для смазки запрессовать шарикоподшипниковую смазку через пресс-маслёнку.

Присоединительная форма AF (подпружиненная резьбовая втулка)

смотри отдельную инструкцию по монтажу MV 07.02.06D: „Демонтаж и монтаж подпружиненной резьбовой втулки.”

15. Технический уход

После ввода в эксплуатацию проверить привод на наличие повреждений лакокрасочного покрытия. Тщательно устранить повреждения для исключения возникновения коррозии. Оригинальную краску можно получить в небольших количествах непосредственно с завода -изготовителя.

AUMA многооборотные приводы требуют минимального обслуживания. Предпосылкой для надёжной работы является правильная сдача в эксплуатацию.

Так как уплотнительные элементы из эластомеров подлежат старению, то необходимо эти элементы переодически проверять и при необходимости заменять.

Для предотвращения проникновения грязи и влаги очень важно, чтобы уплотнительные кольца на крышках были правильно смонтированы и кабельные вводы плотно притянуты.

Мы рекомендуем:

- При не частом включении проводить примерно каждые 6 месяцев пробный пуск для обеспечения постоянной эксплуатационной готовности.
- Примерно 6 месяцев после ввода в эксплуатацию, а потом ежегодно, проверить затяжку болтов между приводом и арматурой/ редуктором. При необходимости подтянуть с усилием согласно табл. 1, раздел 4.
- В электроприводы с присоединительной формой A примерно через каждые 6 месяцев с помощью шпритца для смазки запрессовывать шарикоподшипниковую смазку через пресс-маслёнку.

Смазка шпинделя арматуры осуществляется отдельно.

На заводе корпус привода заполняется смазкой.

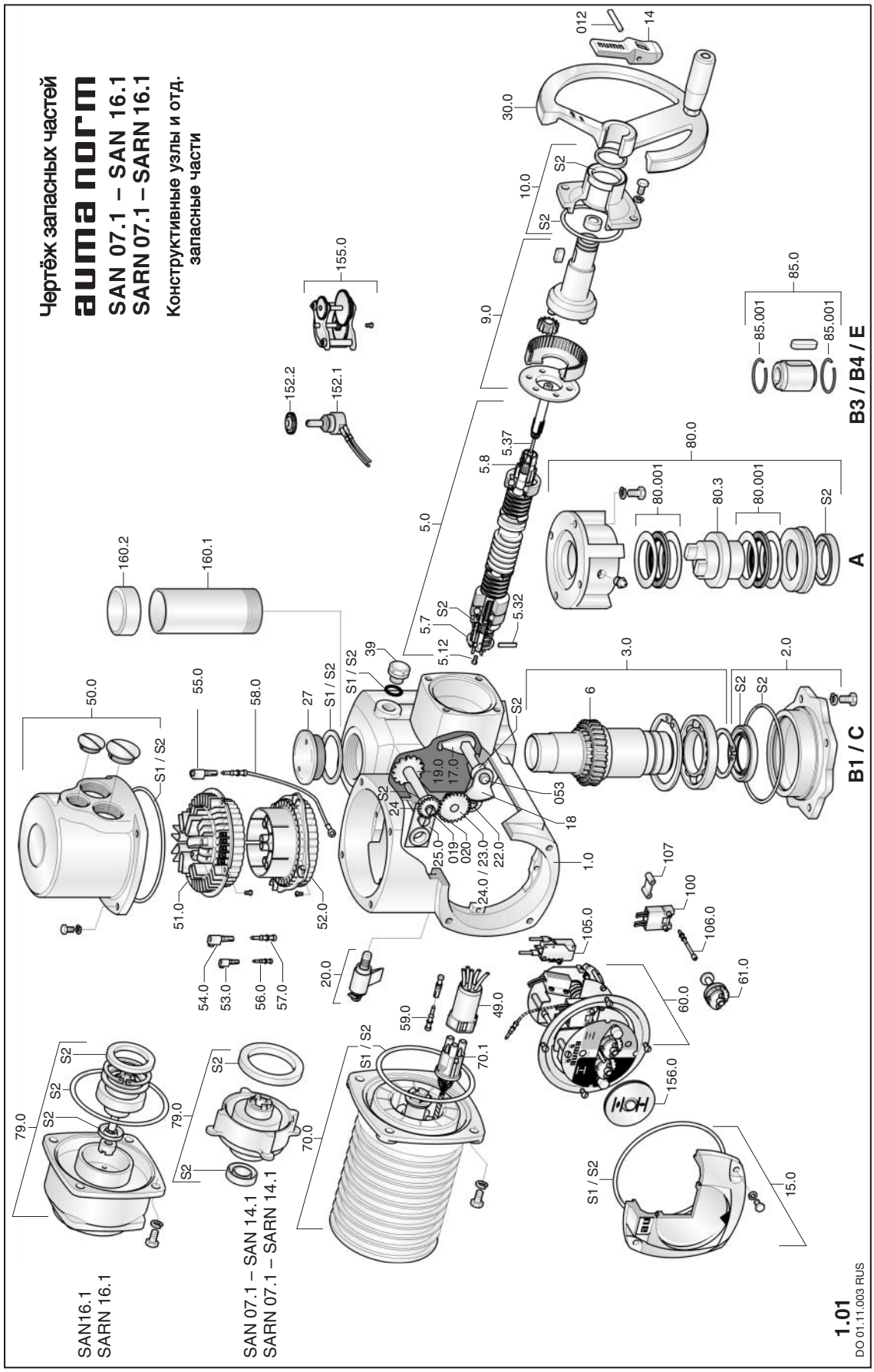
Замену смазки рекомендуется проводить:

при не частой работе после 10 - 12 лет
при интенсивной работе после 6 - 8 лет
в режиме регулирования (SARN) после 4 - 6 лет

В соответствии с квалификацией для смазочных материалов и уплотнительных элементов предписывается замена смазки и эластомеров самое позднее после 12 лет. При этом исходили от средней температуры окружающей среды + 40 °C.

16. Чертёж составных частей и Ведомость запасных частей

16.1. Многооборотные электроприводы SA(R)N 07.1 - SA(R)N 16.1



Примечание:
При заказе просим указать тип электропривода и комиссионный номер (смотри фирменную табличку на приводе).

Дет.-№	Наименование	Дет.-№	Наименование
012	Штифт	54.0	Гнездовой контакт для электродвигателя
019	Винт с цилиндрической головкой	55.0	Гнездовой контакт заземления
020	Зажимная шайба	56.0	Штифтовый контакт для цепи управления
053	Винт с потайной головкой	57.0	Штифтовый контакт для эл. двигателя
1.0	Корпус в сборе	58.0	Кабель заземления
2.0	Фланец подшипника в сборе	59.0	Штифтовый контакт для эл. двигателя и термовыключателя в вилке эл. двигателя
3.0	Полый вал в сборе (без червячного колеса)		
5.0	Червячный вал в сборе	60.0	Блок управления в сборе (без установочных головок для выключения от крутящего момента и выключателей)
5.12	Винт установочный		
5.32	Штифт муфты электродвигателя		
5.37	Тяга ручного управления	61.0	Установочная головка для выключения от крутящего момента
5.7	Муфта электродвигателя		
5.8	Муфта ручного управления в сборе	70.0	Электродвигатель
6	Червячное колесо	70.1	Штифтовая часть вилки электродвигателя (без контактов)
9.0	Планетарная передача ручного управл. в сборе		
10.0	Упорный подшипниковый фланец в сборе	79.0●	Планетарная передача электродвигателя в сборе
14	Рычаг переключения		
15.0	Крышка блока управления в сборе	80.0∗	Выходной элемент типа A в сборе (резьбовая втулка без резьбы)
17.0	Рычаг зацепления в сборе		
18	Зубчатый сегмент	80.001∗	Упорный игольчатый подшипник
19.0	Шестерня в сборе	80.3∗	Резьбовая втулка (без резьбы)
20.0	Поворотный стопор в сборе	85.0∗	Выходной элемент типа B3
22.0	Сцепление II в сборе	85.001∗	Стопорное кольцо
23.0	Ведомая шестерёнка в сборе /выключение от пути	100	Выключатель крутящего момента / путевой (включая штифтовые контакты)
24	Ведущая шестерёнка /выключение от пути	105	Выключатель свет. миг. датчика с контактами (без импульсной шайбы и изоляц. пластинки)
24.0	Промежуточная шестерёнка /выключение от пути		
		106.0	Крепёжная стойка выключателей
25	Стопорная шайба	107	Распорка
27	Запорная пробка	152.1∗	Потенциометр (без муфты скольжения)
30.0	Маховик с рукояткой	152.2∗	Муфта скольжения для потенциометра
39	Масляная пробка	155.0∗	Понижающая передача
49.0	Гнездовая часть в сборе /вилка электродвигателя	156.0∗	Механический указатель положения
		160.1∗	Защитная труба (без крышки)
50.0	Крышка штепсельного разъёма в сборе	160.2∗	Крышка защитной трубы
51.0	Гнездовая часть в сборе (укомплектованная)	S1	Малый комплект уплотнений
52.0	Штифтовая часть (без штифтов)	S2	Большой комплект уплотнений
53.0	Гнездовой контакт для цепи управления		

17. Декларация Соответствия

auma®

**Декларация Соответствия
согласно Директиве Совета по разработкам единых
правовых предписаний стран Европейского Сообщества
о Электромагнитном Соответствии (89/336/EWG)
и Директиве по Низковольтному Оборудованию (73/23/EWG)**

AUMA многооборотные приводы типа

**SAN 07.1 - SAN 25.1
SARN 07.1 - SARN 25.1**

предназначены для совместного монтажа с арматурой и для установки на атомных электростанциях (вне оболочке).

Настоящей Декларацией фирма WERNER RIESTER GmbH & Co. KG как изготовитель заявляет, что вышеуказанные электрические AUMA-многооборотные приводы соответствуют требованиям следующих предписаний:

- **Электромагнитного Соответствия (89/336/EWG)**
- **Директиве по Низковольтному Оборудованию (73/23/EWG)**

Для оценки механизмов применялись следующие нормы:

a) касательно электромагнитного соответствия

испускание помех:	**EN 50081-2: 1993**
помехоустойчивость:	**EN 50082-2: 1995**
с 08.97:	**EN 61800-3**

b) касательно Директиве по Низковольтному Оборудованию

EN 60204-1
EN 60034-1
VDE 0100 часть 410

auma
WERNER RIESTER GmbH & Co. KG
Armaturen- und Maschinenantriebe
Postfach 13 62 • 79373 Müllheim / Baden
Tel 07631 / 809-0 • Fax 07631 / 13218

Мюльхайм, 31. марта 2001

Г. Неверла, управляющий фирмой

Эта Декларация не гарантирует технические характеристики.
Соблюдать указания по безопасности согласно документации на продукт.

18. Декларация производителя

auma®

**Декларация производителя
согласно Директиве Машиностроения
стран Европейского Сообщества 98/37/EG
Статья 4 Абзац 2 или Приложение II B**

AUMA многооборотные приводы типа

**SAN 07.1 - SAN 25.1
SARN 07.1 - SARN 25.1**

предназначены для совместного монтажа с арматурой и для установки на атомных электростанциях (вне оболочке).

Настоящей Декларацией фирма WERNER RIESTER GmbH & Co. KG как изготовитель заявляет, что при конструировании вышеуказанных электрических AUMA-многооборотных приводов применялись следующие предписания:

EN 292 -1	**DIN VDE 0100**
EN 292 -2	**DIN VDE 0530**
EN 60 204 -1	**DIN ISO 5210**

Ввод в эксплуатацию не разрешается до тех пор, пока вся установка или весь "механизм", где устанавливаются AUMA-многооборотные приводы, не будет соответствовать требованиям EG-Директиве 98/37/EG.

auma
WERNER RIESTER GmbH & Co. KG
Armaturen- und Maschinenantriebe
Postfach 13 62 • 79373 Müllheim / Baden
Tel 07631 / 809-0 • Fax 07631 / 13218

Мюльхайм, 31. марта 2001

Г.Неверла, управляющий фирмой

Эта Декларация не гарантирует технические характеристики.
Соблюдать указания по безопасности согласно документации на продукт.

Германия / Germany

WERNER RIESTER GmbH & Co. KG
Industriegebiet West
Postfach 13 62
DE 79373 Müllheim/Baden
Tel +49 76 31 809-0
Fax +49 76 31 13 218
e-mail: Riester@auma.com

WERNER RIESTER GmbH & Co. KG
Postfach 11 51
DE 73747 Ostfildern
Tel +49 71 13 48 03-0
Fax +49 71 13 48 03 34
e-mail: Riester@wof.auma.com

WERNER RIESTER GmbH & Co. KG
Service-Center Köln
Toyota-Allee 44
DE 50858 Köln
Tel +49 2234 20379-00
Fax +49 2234 20379-99
e-mail: Service@sck.auma.com

WERNER RIESTER GmbH & Co. KG
Service-Center Magdeburg
Am Stadtberg 1
DE 39167 Niederndodeleben
Tel +49 39 20 47 59-0
Fax +49 39 20 47 59-19
e-mail: Service@scm.auma.com

WERNER RIESTER GmbH & Co. KG
Service-Center Bayern
Robert-Bosch-Strasse 14
DE 85748 Garching-Hochbrück
Tel 0 89 / 32 98 85-17
Fax 0 89 / 32 98 85-18
e-mail: Riester@scb.auma.com

WERNER RIESTER GmbH & Co. KG
Büro Nord
Krelingen 150
DE 29664 Walsrode
Tel +49 51 67 504
Fax +49 51 67 565
e-mail: HandwerkerE@auma.com

WERNER RIESTER GmbH & Co. KG
Büro Nord
Bereich Schiffbau
Tempowerkring 1
DE 21079 Hamburg
Tel +49 40 79 14 02 85
Fax +49 40 79 14 02 86
e-mail: DierksS@auma.com

WERNER RIESTER GmbH & Co. KG
Büro West
Rathausplatz 7
DE 45549 Sprockhövel
Tel +49 23 39 92 12-0
Fax +49 23 39 92 12 15
e-mail: KettnerM@auma.com
SuchhardtP@auma.com

WERNER RIESTER GmbH & Co. KG
Büro Süd-West
Mozartstr. 4
DE 69488 Birkenau
Tel +49 62 01 37 31 49
Fax +49 62 01 37 31 50
e-mail: WagnerD@auma.com

WERNER RIESTER GmbH & Co. KG
Büro Baden
Postfach 13 62
DE 79373 Müllheim/Baden
Tel +49 76 31 80 91 93
Fax +49 76 31 80 92 94
e-mail: HenselR@auma.com

WERNER RIESTER GmbH & Co. KG
Büro Württemberg
Postfach 11 51
D 73747 Ostfildern
Tel +49 71 13 48 03 80
Fax +49 71 13 48 03 81
e-mail: KoeglerS@wof.auma.com

WERNER RIESTER GmbH & Co. KG
Büro Bayern
Kagerberg 12
DE 93356 Teugn/Niederbayern
Tel +49 94 05 94 10 24
Fax +49 94 05 94 10 25
e-mail: JochumM@auma.com

WERNER RIESTER GmbH & Co. KG
Büro Ost
Am Stadtberg 1
DE 39167 Niederndodeleben
Tel +49 39 20 47 59 80
Fax +49 39 20 47 59 89
e-mail: ZanderC@scm.auma.com

Европа / Europe

AUMA Armaturenantriebe
Gesellschaft m.b.H.
Betriebsgebiet Traiskirchen Süd
Handelsstr. 14
AT 2512 Tribuswinkel
Tel +43 22 52 82 540
Fax +43 22 52 82 54 050
e-mail: office@auma.at

AUMA (Schweiz) AG
Chörrenmattstr. 43
CH 8965 Berikon
Tel +41 56 64 00 945
Fax +41 56 64 00 948
e-mail: RettichP.ch@auma.com

AUMA Servopohony spol. s.r.o.
Kazanská 121
CZ 10200 Praha 10
Tel +420 2 72 70 00 56
Fax +420 2 72 70 41 25
e-mail: auma-s@auma.cz

AUMA France
10 - 16 Rue Constantin Pecqueur
Z.A.C. Les Châtaigniers III
F 95157 Taverny Cédex
Tel +33 13 93 27 272
Fax +33 13 93 21 755
e-mail: servocom@auma.fr

OY AUMATOR AB
Pl 21 / Hyljekuja 5
FIN 02271 Espoo 27
Tel +358 95 84 022
Fax +358 95 84 02 300
e-mail: auma@aumator.fi

AUMA ACTUATORS Ltd.
Britannia Way
GB Clevedon
North Somerset BS21 6QH
Tel +44 12 75 87 11 41
Fax +44 12 75 87 54 92
e-mail: auma@auma.co.uk

AUMA ITALIANA S.r.l.
Via Don Luigi Sturzo, 29
IT 20020 Lainate/Milano
Tel +39 02 93 17 911
Fax +39 02 93 74 387
e-mail: info@auma.it

AUMA BENELUX B.V.
Le Pooleweg 9
NL 2314 XT Leiden
Tel +31 71 58 14 040
Fax +31 71 58 14 049
e-mail: office@benelux.auma.com

AUMA Polska Sp. zo. o.
Ul. Pukowca 15
PL 40-816 Katowice
Tel +48 32 25 05 412
Fax +48 32 25 05 412
e-mail: R.Ludzien@auma.com.pll

AUMA Moscow
Representative Office
8/9, 1-y Tverskoy-Yamskoy pereulok,
RU Moscow, 125047, Post Box 220
Tel: +7 095 973 29 43
Fax: +7 095 973 35 28
e-mail: georgeip@aha.ru

GROENBECH & SOENNER A/S
Scandiagade 25
DK 2450 Copenhagen SV
Tel +45 33 26 63 00
Fax +45 33 26 63 01
e-mail: GS@groenbech-sons.dk

IBEROPLAN S.A.
Marques de Hoyos, 10
ES 28027 Madrid
Tel +34 91 37 17 130
Fax +34 91 74 27 126
e-mail: iberoplan@iberoplan.com

D.G. Bellos & Co O.E.
64, Maisonos str.
GR 10438 Athens
Tel +30 15 22 38 48
Fax +30 15 23 22 46
e-mail: dgb@eexi.gr

SIGURD SOERUM A.S.
Jongsasveien 3
Postboks 85
NO 1301 Sandvika
Tel +47 67 57 26 00
Fax +47 67 57 26 10
e-mail: post@sigurd-sorum.no

INDUSTRA Comércio de
Equipamentos Industrias, Lda.
Estrada de Albarraque 5°
PT Centro Empresarial Sintra-Estoril
Bloco A3-Linh 2710-297 Sintra
Tel +351 2 19 10 95 00
Fax +351 2 19 10 95 95
e-mail: Industra@mail.telepac.pt

ERICHS ARMATUR AB
Travbanegatan 8
Box 91 44
SE 20039 Malmö
Tel +46 40 31 15 50
Fax +46 40 94 55 15
e-mail: Ulf.Elowsson@eriarm.se

MEGA Endüstri Kontrol Sistemleri Tic.
Ltd. Sti.
Cetin Emec Bulvari 6.CAD
78.SK. 17/ 18
TR 06460 Övecler - Ankara
Tel +90 31 24 78 08 13
Fax +90 31 24 78 08 31
e-mail: megaltd@escortnet.com

Африка / Africa

AUMA South Africa (Pty) Ltd.
P.O.Box 12 83
ZA Springs 1560
Tel +27 11 36 32 880
Fax +27 11 81 85 248
e-mail: auma-sa@cis.co.za

A.T.E.C.
5, Road No. 101 Maadi
ET Cairo - Egypt
Tel +20 2 35 99 680
Fax +20 2 35 90 681
e-mail: ATEC@INTOUCH.com

Азия / Asia

AUMA (INDIA) Ltd.
Plot No. 39-B, II Phase
Peenya Industrial Area
IN Bangalore 560 058
Tel +91 80 83 94 655
Tlx 08 45 50 63 auma in
Fax +91 80 83 92 809

AUMA JAPAN Co., Ltd.
596-4 Futago-Cho
273-0034 Funabashi-Shi
JP Chiba
Tel +81 47 30 29 551
Fax +81 47 30 29 555
e-mail: auma.jp@oregano.ocn.ne.jp

AUMA Beijing Representative Office
Room 602, Yuanchenxin Building
12 Yumin Road, Madian
Chaoyang District
CN 100029 Beijing
Tel +86 10 62 02 24 91
Fax +86 10 62 02 24 97
e-mail: AUMABS@ihw.com.cn

AUMA Middle East
Representative Office
Sponsorship: Euro Mechanical
P.O. Box 46153
Tourist Club Street
AE Abu Dhabi
Tel +971 26 44 92 43
Fax +971 26 44 85 61
e-mail: auma@emirates.net.ae

AUMA ACTUATORS
(Singapore) Pte Ltd.
32, Ang Mo Kio Industrial Park 2
#01 - 02, Sing Industrial Complex
SG Singapore 569510
Tel +65 48 18 750
Fax +65 48 18 269
e-mail:
aumasing@mbox5singnet.com.sg

PERFECT CONTROLS Ltd.
Suite 202, Block 1,
Hofai Commercial Centre
218 Sai Lau Kok Road
HK Tsuen Wan, Kowloon, Hongkong
Tel +852 24 93 77 26
Fax +852 24 16 37 63
e-mail: pcltd@netvigator.com

AL-ARFAJ Eng. Company W.L.L.
P.O. Box 391
KW Salmiyah 22004
Tel +965 48 17 448
Fax +965 48 17 442
e-mail: mailarfa@ncc.moc.kw

BEHZAD Trading
P.O. Box 11 23
Rayyan Road
QA Doha, Qatar
Tel +974 43 32 36
Fax +974 43 32 37
e-mail: mailbehzad@qatar.net.qa

Top Advance Enterprises Ltd.
2nd Fl., No.32, Lane 308, Section 3,
Ho-Ping East Road
RC Taipei, Taiwan, R.O.C.
Tel +886 2 2733 3530
Fax +886 2 2736 5526
e-mail: kycl3530@ms6.hinet.net

DONG WOO Valve Control Co., Ltd.
Youi do
P.O.Box 293
KR Seoul, Korea
Tel +82 27 61 62 33
Fax +82 27 61 12 78
e-mail: dw7994@users.unitel.co.kr

Sunny Valves and Intertrade
Corp. Ltd.
232/ 13 Yen-A-Kart Soi 2
TH Yannawa, Bangkok 10120
Tel +66 22 40 06 56
Fax +66 22 40 10 95
e-mail:
swvong@mozart.inet.co.th

Австралия / Australia

BARRON GJM Pty.Ltd.
P.O.Box 792
AU Artarmon - NSW 1570
Tel +61 29 43 61 088
Fax +61 29 43 93 413
e-mail: info@barron.com.au

Северная и Южная Америка / North and South America

AUMA ACTUATORS INC.
4 Zesta Drive
US Pittsburgh, PA 15 205
Tel +1 41 27 87 13 40
Fax +1 41 27 87 12 23
e-mail: mailbox@auma-usa.com

Asvotec Termoindustrial Ltda.
Rod. Cônego Cyriaco Scaranello
Pires, Km 01
BR Monte Mor-Sp, CEP 13190-000
Tel: +55 19 3879-87 35
Fax: +55 19 3879 87 38
e-mail: adm@asvotec.com.br

TROY-ONTOR Inc.
230 Bayview Drive Unit 1A
CA Barrie, Ontario L4N 5E9
Tel +1 705 721 5851
Fax +1 705 721 5851
e-mail: troy-ontor@troy-ontor.ca

Ferrostaal de Colombia Ltd.
Avenida Eldorado No. 97-03
Apartado Aéreo: 7384
CO- Santafé de Bogotá, D.C.
CO Tel +57 14 01 13 29
Fax +57 14 13 18 06
e-mail:
dorian_hernandez@ferrostaal.co
m

IESS de Mexico S.A.
AV. Cuitlahuac 1422, Col.
Aguilera, Delegacion Atzco.
MX-02900 Mexico D.F.
MX Tel +52 55 561701
Fax +51 53 563337
e-mail: informes@iess.com.mx

Multi-Valve Latin America S.A.
Amàdor Merino Reyna 496, Of.
301
PE- San Isidro, Lima 27
PE Tel +51 12 22 13 13
Fax +51 12 22 18 80
e-mail: multivalve@tsi.com.pe

PASSCO Inc.
36 41 53
PR-00936-4153 San Juan
PR Tel +18 09 78 77 20 87 85
Fax +18 09 78 77 31 72 77
e-mail: passco@prtc.net

LOOP S.A.
Chacabuco 580
AR-1069 Buenos Aires
AR Tel +54 11 43 31 32 06
Fax +54 11 43 31 32 06
e-mail:
loop@datamarkets.com.ar

DIN INSTRUMENTO Ind. Ltda.
Avda. Holanda 2023-C.P.
6651631
Casilla 335-22
CL- Santiago de Chile
CL Tel +562 20 50 100
Fax +562 222 58 139
e-mail:
valvulas@dininstrumentos. cl

Sublibarca
Centro Comercial Carmen,
Avenia La Limpia Local 1-2 #
85-39
VE- Maracaibo, Edo, Zulia
VE Tel +58 61 55 56 67
Fax +58 61 53 22 59
e-mail: suplibarca@iamnet.com

WERNER RIESTER GmbH & Co. KG
Armaturen- und Maschinenantriebe
Postfach 1362 ● D - 79373 Müllheim
Tel 07631/809-0 ● Fax 07631/13218
E-Mail riester@auma.com
http://www.auma.com

Y000.574/007/ru/1.01