

Andco Eagle Actuator

Installation Manual

Привод Andco Eagle

Руководство по установке

	WARNING PPE Approved Personnel Protective Equipment for the site must be worn.
---	---

	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Средства индивидуальной защиты Необходимо надевать утвержденные для данного объекта средства индивидуальной защиты.
--	---

	WARNING GROUNDING LUG Unit must be grounded with minimum size 10 AWG wire.
--	---

	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ КЛЕММА ЗАЗЕМЛЕНИЯ Для заземления агрегата необходимо использовать провод калибра не менее 10.
---	---

NOTICE The information contained in this manual is essential to safe, successful, long term operation of your Andco Eagle linear actuator. Read and follow the requirements concerning storage, installation and adjustments. Failure to do so could void the warranty covering your actuator.

УВЕДОМЛЕНИЕ Информация, содержащаяся в данном руководстве, важна для безопасной, успешной, длительной эксплуатации вашего линейного привода Andco Eagle. Прочитайте и соблюдайте требования, касающиеся хранения, установки и регулировок. Несоблюдение этого требования может сделать гарантию на ваш привод недействительной.
--

This manual gives instructions for storing, installing, operating and servicing the Model 3100 Eagle linear actuator.

Refer all questions not covered in this manual to:

Dresser Natural Gas Solutions
16240 Port Northwest Drive
Houston, Texas 77041
Tel: 832-590-2306
Fax: 713-849-2879

Данное руководство содержит инструкции по хранению, установке, эксплуатации и обслуживанию линейного привода Eagle модели 3100.

При возникновении любых вопросов, не рассмотренных в настоящем руководстве, обращайтесь по следующему адресу:

Dresser Natural Gas Solutions
16240 Port Northwest Drive
Houston, Texas 77041
Тел.: 832-590-2306
Факс: 713-849-2879



Be sure to include the model and serial number located on the nameplate of your Eagle actuator in all communications and parts orders. The nameplate is located on the gear housing cover. Numbers in brackets refer to item number in figure 2 on page 8.

Intent of Usage/Application

Dresser Natural Gas Solutions (NGS) Andco electric linear actuators offer a superior choice when reliable, precise, controlled motion is required. Whether moving industrial doors, providing accurate positioning feedback for antennas, or modulating and controlling louver dampers, customers can rely on Andco actuator solutions.

The Andco Eagle actuators include weatherproof and dustproof units, offering customers durability and performance in severe industrial environments, including hot and cold temperature extremes. Andco Actuators are a superior solution for a range of functions including positioning, lifting/lowering, pushing/pulling, and opening/closing.

Andco actuator technology offers low maintenance packages with internal adjustable limit switches for on/off controls and light indication, optional internal position/process controls for positioning, and motor control. Our actuator solutions deliver ease of installation, maintain constant output force and velocity, and consume power only during movement.

These actuators feature:

- High-starting torque motor with thermal overload protection
- Non-rotating extension rod
- Non-back driving acme screw
- All metal gearing

1.0 Storage Requirements

1. Actuators should always be stored in a clean dry environment, in a location where mechanical damage to the actuator can't accidentally occur.
2. All covers must remain in place and securely fastened.

Обязательно включайте модель и серийный номер, указанные на паспортной табличке вашего привода Eagle, во всю корреспонденцию и заказы деталей. Паспортная табличка находится на крышке картера редуктора. Числа в скобках относятся к номерам позиций на рис. 2, приведенном на стр. 8.

Назначение / применение

Электрические линейные приводы Andco* компании Dresser Natural Gas Solutions (NGS) являются превосходным выбором, когда требуется надежное, точное, контролируемое движение. Заказчики могут полагаться на решения, основанные на использовании приводов Andco, во многих областях применения, будь то перемещение промышленных дверей, обеспечение точной обратной связи по позиционированию для антенн или модулирование и контроль жалюзийных заслонок.

В число приводов Andco Eagle входят агрегаты в атмосферостойком и пыленепроницаемом исполнении, что обеспечивает их долговечность и высокие рабочие характеристики в самых неблагоприятных промышленных условиях, включая условия крайне высоких и крайне низких температур. Приводы Andco — это превосходное решение для широкого спектра функций, включая позиционирование, подъем/опускание, толкание/тягу и открытие/закрытие.

Технология приводов Andco предоставляет в распоряжение заказчиков не требующие значительного техобслуживания агрегаты с внутренними регулируемыми концевыми выключателями для средств управления включением/выключением и световой индикации, опциональными внутренними средствами управления положением/процессами для позиционирования и системой управления двигателем. Наши приводы характеризуются простотой установки, поддержанием постоянных величин выходной силы и скорости, а также потреблением мощности только во время перемещения.

Особенности этих приводов:

- двигатель с высоким пусковым крутящим моментом и тепловой защитой от перегрузки;
- невращающийся удлиняющий стержень;
- трапецеидальный винт без обратного хода;
- полностью металлическая зубчатая передача;

1.0 Требования к хранению

1. Приводы всегда следует хранить в чистом сухом месте, где не может случайно произойти механическое повреждение привода.
2. Все крышки должны оставаться на месте и должны быть надежно закреплены.
3. Все трубные заглушки должны оставаться на месте и должны быть надежно затянуты.

3. All pipe plugs must remain in place and be kept tight.
4. Actuators equipped with controllers can be damaged by excessive moisture. Units so equipped should be stored in a controlled environment prior to installation. If the units are equipped with compartment heaters, the heaters must be continuously energized while in storage.

2.0 Lifting Instructions

1. Do not lift Eagle actuator by limit switch compartment.
2. Follow applicable safety guidelines when lifting or moving actuator.

3.0 Installation Requirements

NOTICE

While it is possible to mount the actuator in any position, it is not recommended that the control compartment cover be positioned face down. In order to maximize seal integrity, the unit should be mounted with the extension rod pointed up (vertical installations) or with motor on top (horizontal installations).

1. The body tube adapter (57) is used for face flange or trunnion-type mounting.
2. The actuator can be clevis-mounted utilizing the clevis (29) in the extension rod (6) and the rear clevis bracket, located on the gear compartment cover (21).

Refer to Figure 1 on page 12.



WARNING

PPE

Approved Personnel Protective Equipment for the site must be worn.



CAUTION

BURN HAZARD

Possible hot surface. Keep hands clear of surface. Allow surface to cool before performing any maintenance.



WARNING

MOVING PARTS

Internal moving parts. Pinch point hazard. Keep hands clear during operation.

4. Чрезмерная влажность может вызвать повреждение приводов, оборудованных контроллерами. До установки такие агрегаты следует хранить в контролируемых условиях. Если агрегаты оборудованы нагревателями отсеков, во время хранения данные нагреватели должны непрерывно получать электропитание.

2.0 Инструкции по подъему

1. Не поднимайте привод Eagle за отсек конечных выключателей.
2. При подъеме и перемещении привода соблюдайте применимые правила техники безопасности.

3.0 Требования к установке

УВЕДОМЛЕНИЕ

Хотя привод можно устанавливать в любом положении, не рекомендуется выполнять монтаж крышкой отсека управления вниз. Для обеспечения максимальной целостности уплотнений агрегат следует монтировать удлиняющим стержнем (в случае вертикальной установки) или двигателем (в случае горизонтальной установки) вверх.

1. Для монтажа на торцевом фланце или цапфе используется трубный переходник корпуса (57).
2. Привод может монтироваться на серьге с использованием серьги (29) в удлиняющем стержне (6) и заднего кронштейна серьги, расположенного на крышке отсека шестерен (21). См. рис. 1 на стр. 13.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Средства индивидуальной защиты

Необходимо надевать утвержденные для данного объекта средства индивидуальной защиты.



ОСТОРОЖНО

ОПАСНОСТЬ ПОЛУЧЕНИЯ ОЖОГОВ

Поверхность может быть горячей. Не прикасайтесь к поверхности руками. Прежде чем проводить любое техобслуживание, дайте поверхности остыть.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ДВИЖУЩИЕСЯ ДЕТАЛИ

Внутри находятся движущиеся детали. Опасность защемления. Во время работы агрегата держите руки в стороне.

CAUTION**SERVICE PERSONEL**

Service operators must be licensed/trained and authorized before being allowed to perform maintenance on the actuator.

CAUTION**VOLTAGE SUPPLY**

Verify that the supply voltage to the actuator matches the voltage on the nameplate (33) on the gear compartment cover (21).

CAUTION**CONDUCTOR TEMPERATURE RATING**

All conductors used for field wiring connections to the actuator shall carry a rating for a minimum temperature of 90°C.

CAUTION**LIFTING HAZARD**

Single person lift could cause injury.
Use assistance when moving or lifting.

3. To prevent premature wear of the drive nut (7) or extension rod seal/wiper (2), verify that the alignment between the actuator mounting support and the driven equipment places no side loading on the extension rod (6) at any point throughout the full stroke length. Refer to Figure 2 on page 14.
4. Do not hammer or gouge the outside surface of the extension rod (6). This may damage the plating integrity or cause surface irregularities which can damage rod seals.
5. Face flange or trunnion mounted:
 - a. Position the body tube adapter (57) to the desired orientation.
 - b. Verify that the pins of the trunnion mounting configuration are parallel with the clevis pin.
 - c. Tighten the nut and bolt arrangement of the body tube adapter to 50-55 ft-lbs. of torque.
6. For Clevis mounting: Verify the pins of the Clevis bracket and for Clevis (29) are parallel.
7. Apply a light film of lubricant to all pinned connections.

NOTICE

In all mounting situations, the final trimming adjustment of the actuator installation is $\pm 1/8$ inch.

ОСТОРОЖНО**ОБСЛУЖИВАЮЩИЙ ПЕРСОНАЛ**

К проведению техобслуживания привода допускаются только лицензированные/обученные и уполномоченные специалисты по обслуживанию.

ОСТОРОЖНО**НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ**

Убедитесь, что напряжение питания привода соответствует напряжению, указанному на паспортной табличке (33) на крышке отсека шестерен (21).

ОСТОРОЖНО**НОМИНАЛЬНАЯ ТЕМПЕРАТУРА ПРОВОДОВ**

Все провода, используемые для монтажа соединений электропроводки объекта с приводом, должны иметь номинальную рабочую температуру не ниже 90°C.

ОСТОРОЖНО**ОПАСНОСТЬ ПРИ ПОДЪЕМЕ**

Подъем силами одного человека может привести к травмам. При перемещении и подъеме агрегата просите кого-нибудь помочь вам.

3. Для предотвращения преждевременного износа приводной гайки (7) или уплотнения/скребка удлиняющего стержня (2) проследите, чтобы выравнивание между монтажной опорой привода и исполнительным оборудованием не создавало никакой боковую нагрузку на удлиняющий стержень (6) ни в одной точке на всем протяжении полной длины хода. См. рис. 2 на стр. 15.
4. Не ударяйте молотком или долотом по наружной поверхности удлиняющего стержня (6). Это может привести к нарушению целостности покрытия или сделать поверхность неровной, что способно повлечь за собой повреждение уплотнений стержня.
5. Монтаж на торцевом фланце или цапфе:
 - a. Расположите трубный переходник корпуса (57) в требуемой ориентации.
 - b. Убедитесь, что штифты монтажной конфигурации цапфы параллельны штифту с головкой и отверстием под шплинт.
 - c. Затяните гайки и болты трубного переходника корпуса до момента 50–55 фут-фунтов.
6. Для монтажа на серьге: убедитесь, что штифты кронштейна серьги и самой серьги (29) параллельны.
7. Нанесите тонкий слой смазочного материала на все штифтовые соединения.

УВЕДОМЛЕНИЕ

При монтаже в любом положении окончательная точная регулировка установки привода составляет $\pm 1/8$ дюйма.

8. After Installation the actuator length can be adjusted +/-1/8 inch
- Loosen the jam nut (28).
 - Turn the Clevis (29) clockwise to decrease or counter clockwise to increase the actuators installed length.

CAUTION

Because the thread grip is limited, make sure the clevis (29) is engaged by a minimum of four threads and that it does not contact the drive screw (4) when the extension rod (6) is fully retracted.

9. Upon completion of all mounting operations verify that the jam nut (28) is tight, and that all cotter pins have been secured.
10. The actuator must be installed and wired in accordance with all local electrical codes and the most current edition of the National Electrical Code.
11. Grounding connection must be wired to a TN-S, IT (with insulation monitoring device), or TT (with residual current device) type grounding system with a minimum of #10 AWG wire. (see below for picture).
12. Route the electrical conduit up into the actuator to prevent internal condensation from running into the limit switch compartment.

CAUTION

VOLTAGE SUPPLY

Verify that the supply voltage to the actuator matches the voltage on the nameplate (33) on the gear compartment cover (21).

13. Keep limit switch compartment dry and clean.
- To minimize the possibility of condensation damage, it is suggested that moisture/gas tight conduit seals be installed at the conduit connections.
14. Dust Ignition Proof Enclosure, Class II, Division 1, Groups E, F & G.

8. После установки длину привода можно регулировать в пределах +/-1/8 дюйма
- Отпустите контргайку (28).
 - Поверните серьгу (29) по часовой стрелке, чтобы уменьшить длину привода в установленном состоянии, или против часовой стрелки, чтобы увеличить указанную длину.

ОСТОРОЖНО

Поскольку резьбовое крепление является ограниченным, проследите, чтобы серьга (29) была введена в зацепление не менее чем на четыре витка резьбы и не касалась приводного винта (4), когда удлиняющий стержень (6) полностью втянут.

9. После выполнения всех операций монтажа убедитесь, что контргайка (28) затянута, а все шпильки закреплены.
10. Установка и монтаж электропроводки привода должны выполняться в соответствии со всеми местными электротехническими нормами и правилами, а также в соответствии с требованиями новейшей редакции Норм проектирования, установки и эксплуатации электрического оборудования.
11. Клемма заземления должна быть подсоединена к системе заземления типа TN-S, IT (с устройством контроля изоляции) или TT (с устройством защитного отключения) с использованием провода калибра не менее № 10. (См. иллюстрацию ниже.)
12. Проведите кабелепровод внутрь привода, чтобы предотвратить попадание внутреннего конденсата в отсек концевых выключателей.

ОСТОРОЖНО

НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ

Убедитесь, что напряжение питания привода соответствует напряжению, указанному на паспортной табличке (33) на крышке отсека шестерен (21).

13. Следите за тем, чтобы отсек концевых выключателей был сухим и чистым.
- Для минимизации возможности повреждения вследствие воздействия конденсата на соединениях кабелепровода рекомендуется установить влаго-/газонепроницаемые уплотнения.
14. Корпус с защитой от воспламенения пыли, класс II, категория 1, группы E, F и G.

Indoor and Outdoor Locations.

All actuators provided with dust-ignition proof enclosures must have properly installed electrical access covers to exclude ignitable amounts of dust. When reinstalling these covers make sure the mating seating surfaces and gaskets are clean and the attachment bolts are securely tightened. If the motor end bell pipe plug has been removed to adjust the actuator, the pipe plug must be reinstalled tightly. The actuators must be able to operate at full rating without developing surface temperatures high enough to cause excessive dehydration or gradual carbonization of any organic dust deposits on the actuator enclosure.

4.0 Geared Position Limit Switch Adjustment

The geared position limit switches have been preset at the factory to trip and interrupt the electric control for the extend and retract positions according to specified stroke. Final limit switch adjustment must be done at installation. Set the extended and retract limit switches to the positions required per the application, the setting is to be done in accordance with the following procedure.

CAUTION

BURN HAZARD

Possible hot surfaces. Keep hands clear of surface. Allow surface to cool before performing any maintenance.

WARNING

Disconnect all electrical power to the actuator prior to removing the limit switch compartment cover and performing any setting adjustments. Unit may have more than one live circuit. Refer to wiring diagram supplied with unit.

1. Remove the limit switch compartment cover (38) to gain access to the position switch assembly.
2. Remove the motor pipe plug (46) for access to slot "A" located in the end of motor shaft.
3. With a manual or power screw driver rotate the motor shaft in a clockwise direction to extend or counterclockwise direction to retract the extension rod.

Внутреннее и наружное расположение.

Все приводы, оборудованные корпусами с защитой от воспламенения пыли, должны иметь должным образом установленные технологические люки электрических компонентов, чтобы исключалась возможность попадания внутрь достаточного количества пыли для воспламенения. При повторной установке данных люков следите за тем, чтобы сопрягающиеся посадочные поверхности и прокладки были чистыми, а крепежные болты — надежно затянутыми. Если трубная заглушка раструба со стороны двигателя снималась для регулировки привода, она должна быть снова установлена и надежно затянута. Приводы должны быть способны работать в пределах всего диапазона номинальных характеристик без нагрева поверхностей до таких температур, которые могли бы вызвать чрезмерную дегидратацию или постепенную карбонизацию любых скоплений органической пыли на корпусе привода.

4.0 Регулировка шестеренчатых концевых выключателей

Шестеренчатые концевые выключатели были предварительно настроены на заводе для активации и прерывания электрического управления выдвиганием и втягиванием в соответствии с заданной длиной хода. Окончательная регулировка концевых выключателей должна производиться во время установки. Установите концевые выключатели выдвигания и втягивания в положения, которые требуются для конкретной области применения. Настройка должна выполняться в соответствии со следующей процедурой.

ОСТОРОЖНО

ОПАСНОСТЬ ПОЛУЧЕНИЯ ОЖОГОВ

Поверхности могут быть горячими. Не прикасайтесь к поверхности руками. Прежде чем проводить любое техобслуживание, дайте поверхности остыть.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Прежде чем снимать крышку отсека концевых выключателей и выполнять любые регулировки настроек, отключайте все источники электропитания привода. В агрегате могут быть несколько цепей, находящихся под напряжением. См. монтажную схему, поставляемую с агрегатом.

1. Снимите крышку отсека концевых выключателей (38) для получения доступа к узлу позиционных выключателей.
2. Снимите трубную заглушку двигателя (46) для получения доступа к пазу «А», расположенному на конце вала двигателя.
3. С помощью ручной или механической отвертки поворачивайте вал двигателя по часовой стрелке для выдвигания удлиняющего стержня или против часовой стрелки для втягивания удлиняющего стержня.

4. To set the extend limit switch, turn the motor shaft in a clockwise direction. Note the direction the slotted shaft (48) is turning while extending extension rod to its desired position.
5. Depress the position switch plunger (47) and turn the slotted shaft (48) in the same direction it was turning as in step 4 and continue to turn in this direction until the cam (50) flat comes in contact with the limit switch (52) lever.
6. Repeat steps 4 and 5 to set the retract limit switch utilizing the slotted shaft (49), limit switch (53) and cam (51). Turn the motor shaft in a counterclockwise direction.
7. Replace the motor pipe plug (46).
8. Replace the limit switch compartment cover (38).
9. Re-energize electrical power to the actuator.

NOTICE

If damaged, replace the complete geared position limit switch assembly rather than attempting field repair.

5.0 Electrical and Functional tests

Functional Test:

1. Unit ratings (voltage, speed, stroke, options, etc) are to be confirmed with the Sales Order.
2. Wiring is to be confirmed through continuity tests referenced from the assigned wiring diagram. Electrical connections and components are to be secure.
3. Unit is to be run in both directions through the full rated stroke. Unit should operate smoothly without unusual noise or vibration.
4. Unit housing is to be visually inspected for mechanical soundness and esthetics.
5. Markings shall be visually inspected to be sure all warnings and data plates are installed correctly.

Grounding Test:

Using a continuity tester, verify continuity between grounding lugs and housing (bare metal).

4. Чтобы настроить концевой выключатель выдвижения, поворачивайте вал двигателя по часовой стрелке. При выдвижении удлиняющего стержня в требуемое положение заметьте направление вращения вала с пазами (48).
5. Нажмите на плунжер позиционного выключателя (47), поверните вал с пазами (48) в том же направлении, в котором он вращался при выполнении шага 4, и продолжайте поворачивать вал в данном направлении до тех пор, пока плоская грань кулачка (50) не коснется рычага концевой выключателя (52).
6. Повторите шаги 4 и 5 для настройки концевой выключателя втягивания с использованием вала с пазами (49), концевой выключателя (53) и кулачка (51). Поверните вал двигателя против часовой стрелки.
7. Установите на место трубную заглушку двигателя (46).
8. Установите на место крышку отсека концевых выключателей (38).
9. Снова подайте электропитание к приводу.

УВЕДОМЛЕНИЕ

В случае повреждения заменяйте весь узел шестеренчатого концевой выключателя вместо того, чтобы пытаться производить ремонт на месте эксплуатации.

5.0 Электрические и функциональные испытания

Функциональные испытания:

1. Номинальные характеристики агрегата (напряжение, скорость, длина хода, опции и т. д.) должны быть подтверждены в заказе на покупку.
2. Монтаж электропроводки должен быть проверен на целостность соединений, указанных на соответствующей монтажной схеме. Электрические соединения и компоненты должны быть надежно зафиксированы.
3. Агрегат должен работать в обоих направлениях в пределах полной номинальной длины хода. Агрегат должен работать плавно без необычного шума и вибрации.
4. Корпус агрегата должен быть осмотрен на предмет отсутствия механических дефектов и привлекательного внешнего вида.
5. Следует осмотреть маркировку и убедиться, что все таблички с предупреждениями и данными установлены должным образом.

Проверка заземления:

Используя тестер для проверки на обрыв, проверьте электропроводность между клеммами заземления и корпусом (неокрашенным металлом).

Pressure Test:

1. Unit shall be pressurized to 3psi (.02 bar)
2. All surfaces and joints, including all gasket and o-ring sealed surfaces shall be checked for leaks by applying a soap and water solution and checking for signs of bubbles.
3. No bubbles should be observed.
4. Unit is to be dried after leak test is completed.

Electrical Withstand Test (Hi-Pot):

1. Test Voltage: 1200V
2. Withstand time: 1 second

The test equipment shall incorporate a transformer with an essentially sinusoidal output, a means to indicate the applied test potential, and an audible and/or visual indicator of dielectric breakdown.

Method:

1. The test shall be conducted on products which are fully assembled.
2. Refer to the assigned wiring diagram for specific test points.
3. The test voltage shall be applied between primary circuits and accessible dead-metal parts. The test voltage may be gradually increased to the specified value but must be maintained at the specified value for one second.
4. If the rated output of the test equipment is 500VA or more, the applied test potential may be indicated by either:
 - 1 – A voltmeter in the primary circuit;
 - 2 – A selector switch marked to indicate the test potential; or
 - 3 – A marking in a readily visible location to indicate the test potential for test equipment having a single test potential output.

In cases 2 and 3, the test equipment shall include a lamp or other visual means to indicate that the test potential is present at the test equipment output.

5. All test equipment shall be maintained in current calibration.
6. The test equipment shall incorporate a voltmeter in the output circuit to indicate directly the applied test potential if the rated output of the test equipment is less than 500VA.

5.1 High Potential Test

Испытание под давлением:

1. В агрегате должно быть создано давление 3 фунта / кв. дюйм (0,02 бар)
2. Все поверхности и соединения, включая все поверхности, герметизируемые прокладками и уплотнительными кольцами, должны быть проверены на отсутствие утечек путем нанесения мыльного раствора и проверки наличия признаков пузырьков.
3. Пузырьки наблюдаться не должны.
4. После завершения проверки герметичности агрегат требуется просушить.

Высоковольтное испытание:

1. Испытательное напряжение: 1200 В
2. Время, в течение которого должно выдерживаться испытательное напряжение: 1 секунда

Испытательное оборудование должно включать трансформатор с близким к синусоидальному выходным сигналом, какое-либо средство индикации подаваемого испытательного напряжения, а также звуковой и/или визуальный индикатор пробоя диэлектрика.

Метод:

1. Испытание должно проводиться на полностью собранных изделиях.
2. Для ознакомления с конкретными контрольными точками см. соответствующую монтажную схему.
3. Испытательное напряжение должно подаваться между основными цепями и доступными металлическими деталями. Испытательное напряжение может постепенно увеличиваться до заданного значения, но должно поддерживаться на заданном значении в течение одной секунды.
4. Если номинальная выходная мощность испытательного оборудования составляет не менее 500 В·А, для индикации подаваемого испытательного напряжения можно использовать одно из следующих средств:
 - 1 — вольтметр в первичной цепи;
 - 2 — селекторный переключатель с метками для индикации испытательного напряжения; или
 - 3 — маркировка в хорошо видимом месте для индикации испытательного напряжения испытательного оборудования, имеющего один выход испытательного напряжения.

В случаях 2 и 3 испытательное оборудование должно включать лампу или иное средство визуальной индикации наличия испытательного напряжения на выходе испытательного оборудования.

5. Все испытательное оборудование должно быть должным образом откалибровано.
6. Если номинальная выходная мощность испытательного оборудования составляет меньше 500 В·А, испытательное оборудование должно содержать вольтметр в выходной цепи для непосредственной индикации подаваемого испытательного напряжения.

1. Do not apply this test to units equipped with motor control cards. Tests which involve putting electrical power to units equipped with motor control cards are covered by a separate procedure.
2. Select the voltage setting for the appropriate motor voltage as indicated on nameplate. Set the selected test equipment to the selected volts.
3. With the test equipment ground wire contacting the gear case plate, contact each test point shown on wiring diagram. The actuator shall be capable of withstanding for one second per test point, without breakdown, the applied voltage from Table 1.

Circuit Voltage	Test Duration/ Test Point	Test Voltage (AC) setting	Max Acceptable Leakage
12 VDC	One Second	1000 Volts	10.33 mA
24 VDC	One Second	1000 Volts	10.33 mA
120 VAC 1PH	One Second	1200 Volts	10.33 mA
220 VAC 1PH	One Second	1200 Volts	10.33 mA
220 VAC 3PH	One Second	1200 Volts	10.33 mA
460 VAC 3PH	One Second	1200 Volts	10.33 mA
575 VAC 3PH	One Second	1200 Volts	10.33 mA

Table 1 - HIPOT Testing Specifications

Note: Motor power circuits are to be tested based on the motor voltage (AC). Dielectric strength tests may be made by applying a direct current (DC) voltage instead of an alternative current (AC) voltage, provided that the voltage used is 1.414 times the values specified above. See wiring diagram for test points.

5.2 Ground Continuity

1. Verify continuity between actuator ground lug and ground.

5.3 Functional Test

1. Electrically energize the actuator.
2. Drive the actuator over the full range of motion.

6.0 Lubrication Instructions

In the event of a problem with your Andco actuator, make the following preliminary checks before calling the factory for

5.1 Высоковольтное испытание

1. Не подвержайте этому испытанию платы управления двигателя. Для ознакомления с контрольными точками см. монтажные схемы.
2. Выберите настройку напряжения для соответствующего напряжения двигателя, указанного на паспортной табличке. Настройте выбранное испытательное оборудование на выбранное напряжение.
3. Подсоедините провод соединения на массу испытательного оборудования к пластине редуктора и касайтесь каждой контрольной точки, указанной на монтажной схеме. Привод должен быть способен выдерживать без пробоев подаваемое напряжение, указанное в таблице 1, в течение одной секунды в каждой контрольной точке.

Напряжение в цепи	Продолжительность испытания / контрольная точка	Настройка испытательного напряжения (переменного тока)	Максимально допустимая утечка
12 В постоянного тока	Одна секунда	1000 В	10,33 мА
24 В постоянного тока	Одна секунда	1000 В	10,33 мА
120 В переменного тока, 1 фаза	Одна секунда	1200 В	10,33 мА
220 В переменного тока, 1 фаза	Одна секунда	1200 В	10,33 мА
220 В переменного тока, 3 фазы	Одна секунда	1200 В	10,33 мА
460 В переменного тока, 3 фазы	Одна секунда	1200 В	10,33 мА
575 В переменного тока, 3 фазы	Одна секунда	1200 В	10,33 мА

Таблица 1 — спецификации высоковольтного испытания

Примечание. Цепи питания двигателя необходимо проверять на основании напряжения двигателя (переменного тока). Испытания электрической прочности диэлектрика могут проводиться путем подачи напряжения постоянного тока вместо напряжения переменного тока при условии, что используемое напряжение в 1,414 раза превышает указанные выше значения. Для ознакомления с контрольными точками см. монтажную схему.

5.2 Целостность соединения с заземлением

1. Проверьте электрическое соединение между клеммой заземления привода и заземлением.

5.3 Функциональные испытания

1. Подайте электропитание на привод.
2. Выполните перемещение привода в пределах всего диапазона хода.

assistance.

1. The actuator's rod will not extend or retract.
 - a. Check for a blown fuse or circuit breaker in the wiring.
 - b. Check for loose wiring.
 - c. Check if the motor has overheated and activated the thermal switch.
 - d. Check that the limit switches are set correctly.
 - e. Check the binding in the load being actuated.
 - f. Check if a capacitor lead is open.
 - g. Check if the drive nut is damaged or worn, by disconnecting the actuator from the load and pulling or pushing on the extension rod.
2. The actuator only actuates in one direction.
 - a. Check that all wiring connections are secure.
 - b. Check that the position limit switches are set correctly.
 - c. Check for an excessive external load on the actuator in one direction.
3. The actuator is excessively noisy.
 - a. Check for a damaged bearing.
 - b. Check for a damaged gear (chipped tooth, missing teeth, etc.)
 - c. Check for a damaged screw.
4. Actuator exhibits high motor current.
 - a. Check for low line voltage.
 - b. Check for external binding related to the load being actuated.
 - c. Check for excessive external load being actuated.
 - d. Check for loss of lubricant.
 - e. Check the extension rod for excessive contaminants.

If you still have a specific problem with your Andco Eagle Actuator after making all of the above checks, contact Dresser NGS for further assistance.

6.0 Руководство по поиску и устранению неисправностей

В случае возникновения проблем с вашим приводом Andco перед обращением за помощью на завод выполните следующие предварительные проверки.

1. Тяга привода не выдвигается или не втягивается.
 - a. Выполните проверку на отсутствие перегоревших плавких предохранителей и автоматических выключателей в электропроводке.
 - b. Убедитесь в отсутствии ослабленных проводных соединений.
 - c. Проверьте, не перегрелся ли двигатель, и не активировано ли термореле.
 - d. Убедитесь, что концевые выключатели настроены должным образом.
 - e. Убедитесь в отсутствии заедания приводимой в действие нагрузки.
 - f. Проверьте, не разомкнут ли вывод конденсатора.
 - g. Убедитесь, что приводная гайка не повреждена и не изношена. Для этого отсоедините привод от нагрузки и потяните за удлиняющий стержень или нажмите на него.
2. Привод перемещается только в одном направлении.
 - a. Проверьте надежность всех соединений электропроводки.
 - b. Убедитесь, что позиционные концевые выключатели настроены должным образом.
 - c. Убедитесь в отсутствии чрезмерной внешней нагрузки на привод в одном направлении.
3. Привод слишком сильно шумит.
 - a. Выполните проверку на отсутствие поврежденных подшипников.
 - b. Выполните проверку на отсутствие поврежденных шестерен (отколотых, отсутствующих зубьев и т. д.)
 - c. Выполните проверку на отсутствие поврежденных болтов.
4. Наблюдается высокая сила тока двигателя привода.
 - a. Выполните проверку на отсутствие низкого сетевого напряжения.
 - b. Выполните проверку на отсутствие наружного заедания, связанного с приводимой в действие нагрузкой.
 - c. Убедитесь в отсутствии чрезмерной внешней нагрузки на привод.
 - d. Убедитесь в отсутствии потерь смазочного материала.
 - e. Проверьте удлиняющий стержень на отсутствие чрезмерного загрязнения.

Если после выполнения всех указанных выше проверок вы по-прежнему будете иметь какую-либо конкретную проблему со своим приводом Andco Eagle, обратитесь в компанию Dresser NGS за дополнительной помощью.

7.0 Optional Equipment

7.1 Gear Driven Potentiometer

This optional assembly is directly driven by the operation of the actuator and gives the capability of providing a continuous, linear output signal directly proportional to the actuator's stroke. The signal can be interfaced with automatic control equipment to position or sense the actuator at any desired stroke between fully extended and fully retracted. The potentiometer assembly is mounted directly to and driven by the geared position limit switch assembly. Characteristics of the potentiometer are 1000-ohm total resistance $\pm 2.0\%$ linearity, 1 watt at 40°C power rating. Input gearing to the potentiometer is factory selected to accommodate the full range of the actuator's strokes and the acme screw pitches. The potentiometer has been factory adjusted so the 0 and 1000 ohm resistance points correspond, respectively, to the fully extended and fully retracted rod positions. Field adjustments may be made by loosening the jam nut holding the potentiometer (64) to the mounting bracket (65). Rotate potentiometer to the desired position and tighten the jam nut. Potentiometer only to be connected to a class II power source.

For units that utilize the last portion of the actuator stroke only; the potentiometer gearing must be disconnected if the unit is to be retracted beyond the "zero" point.

7.0 Опциональное оборудование

7.1 Потенциометр с шестеренчатым приводом

Этот опциональный узел напрямую приводится в действие приводом и обеспечивает возможность подачи непрерывного, линейного выходного сигнала, прямо пропорционального ходу привода. Данный сигнал может быть сопряжен с аппаратурой автоматического управления для позиционирования или определения положения привода в любой требуемой точке хода между полностью выдвинутым и полностью втянутым положениями. Узел потенциометра монтируется непосредственно на узле шестеренчатых позиционных концевых выключателей и приводится в действие от этого узла. Характеристики потенциометра: полное сопротивление 1000 Ом $\pm$ линейность 2,0%, номинальная мощность 1 Вт при температуре 40°C. Входная зубчатая передача потенциометра выбрана на заводе с учетом полного диапазона хода привода и шага трапецеидального винта. Потенциометр был отрегулирован на заводе таким образом, что точки сопротивления 0 и 1000 Ом соответствуют полностью выдвинутому и полностью втянутому положениям стержня. Регулировки на месте эксплуатации могут производиться путем отпускания контргайки, удерживающей потенциометр (64) на монтажном кронштейне (65). Поверните потенциометр в требуемое положение и затяните контргайку. Потенциометр разрешается подключать только к источнику питания класса II.

В случае с агрегатами, которые используют только последнюю часть длины хода привода, зубчатую передачу потенциометра необходимо отсоединять, если агрегат должен втягиваться дальше «нулевой» точки.

12 | Dresser Natural Gas Solutions

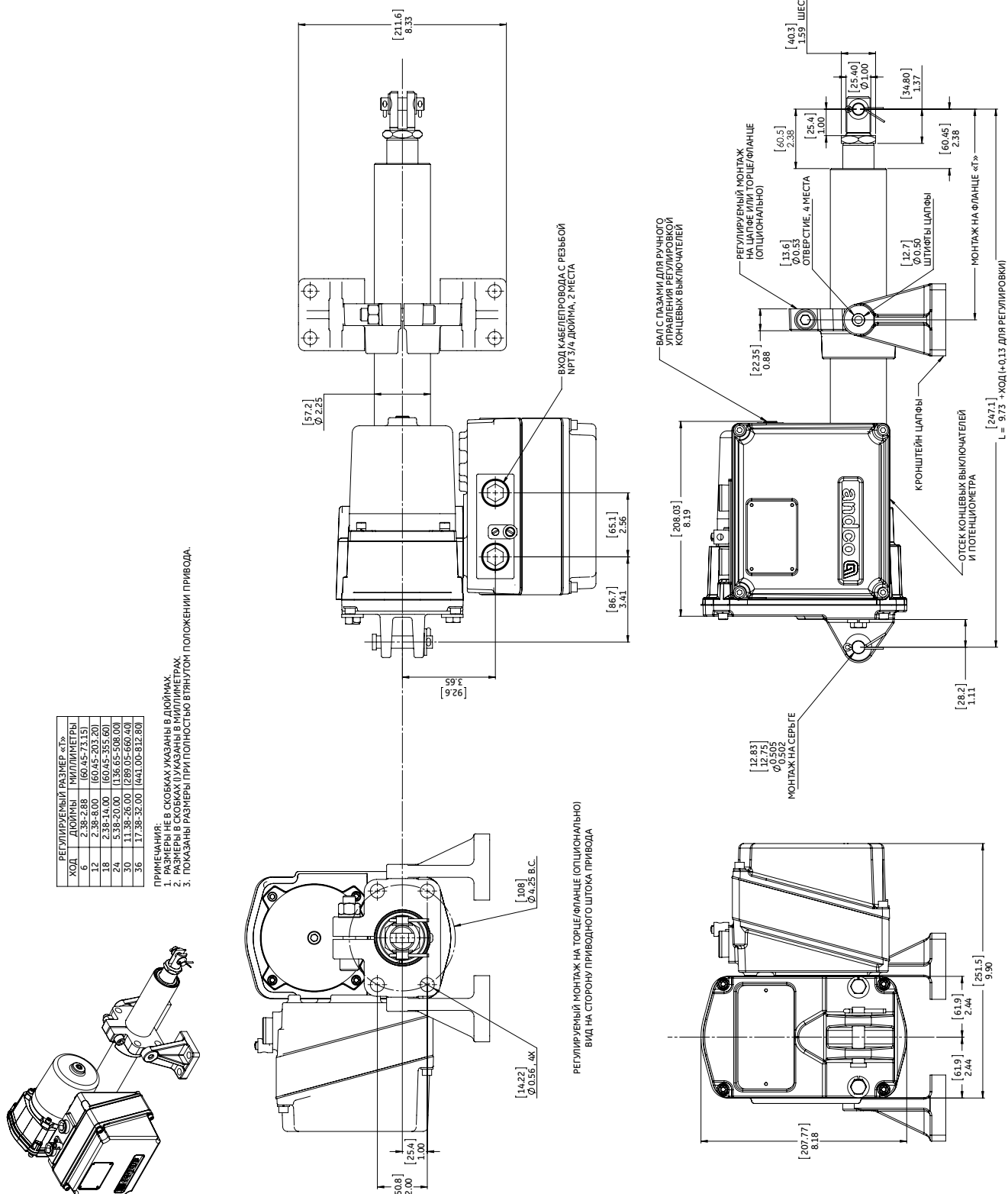


Рис. 1 — чертеж привода Eagle с габаритными размерами

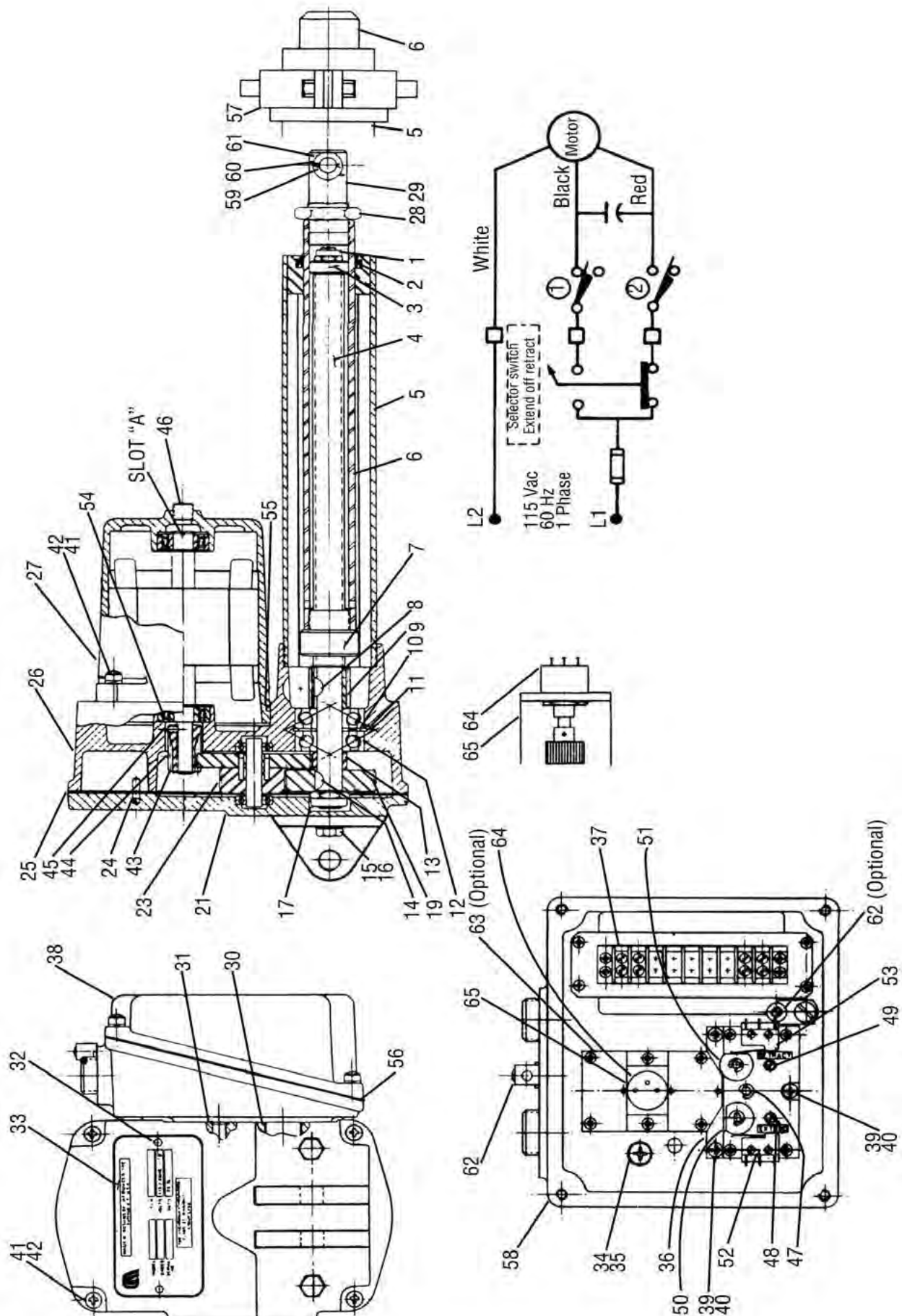


Figure 2 - Eagle Actuator Parts Drawing

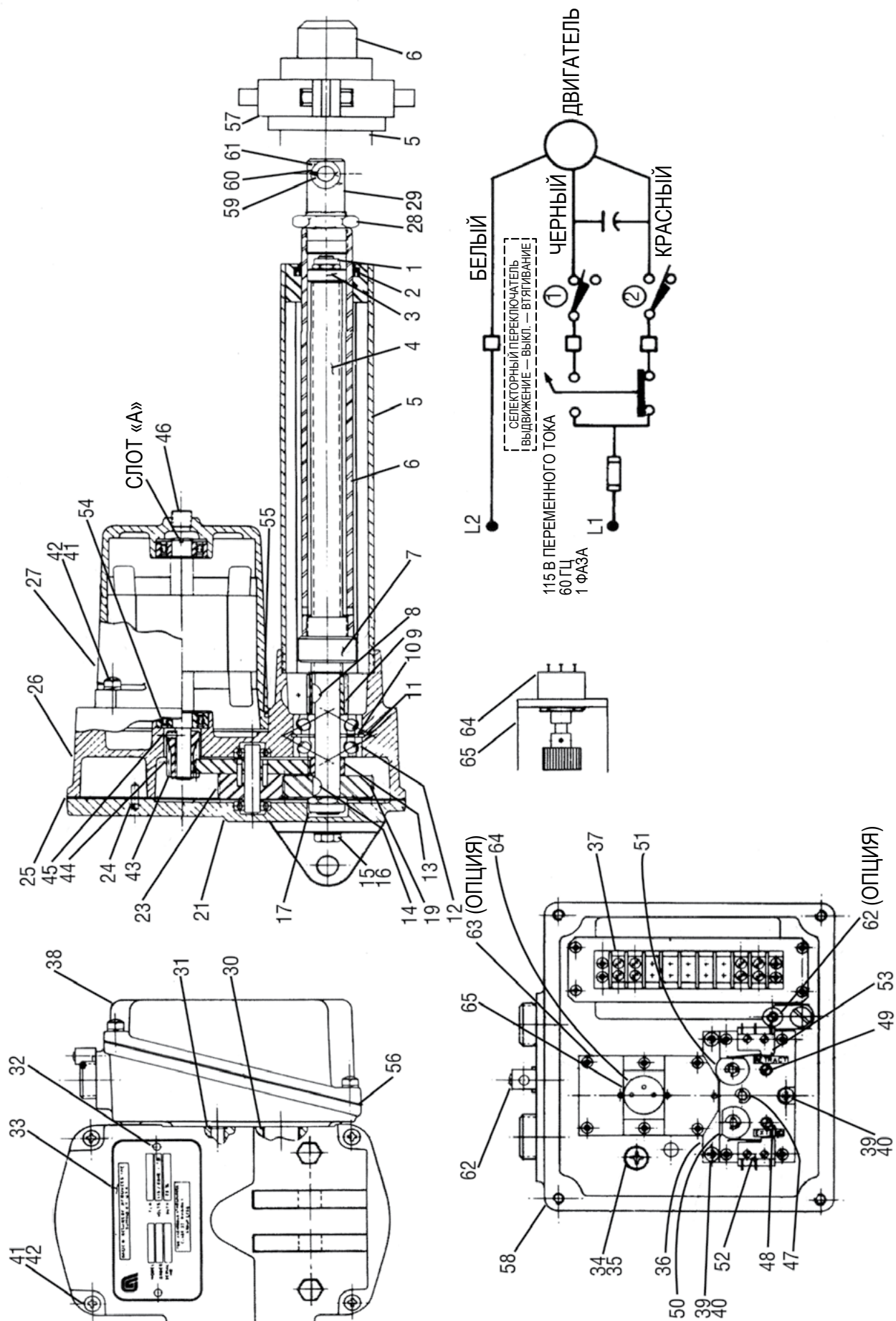


Рис. 2 — чертеж деталей привода Eagle

Parts List

- | | | |
|----------------------------|---|---|
| 1. Flex nut | 25. Motor gasket | 47. Position switch plunger |
| 2. Wiper seal | 26. Actuator body housing | 48. Slotted shaft |
| 3. Support washer | 27. Motor | 49. Slotted shaft |
| 4. Drive screw | 28. Jam nut | 50. Cam |
| 5. Body tube/End Cap | 29. Clevis | 51. Cam |
| 6. Extension rod | 30. O-ring | 52. Limit switch |
| 7. Drive nut | 31. O-ring | 53. Limit switch |
| 8. Key | 32. Fastener | 54. Bearing |
| 9. Helical gear | 33. Nameplate | 55. O-Ring |
| 10. Spacer | 34. Screw | 56. Limit switch cover gasket |
| 11. Retaining ring | 35. Seal washer | 57. Body tube adapter |
| 12. Bearing | 36. Position limit switch assembly | 58. Limit switch housing |
| 13. Gear Spacer | 37. Capacitor/terminal strip sub-assembly | 59. Clevis pin |
| 14. Woodruff key | 38. Limit switch compartment cover | 60. Cotter pin |
| 15. Hex bolt | 39. Machine screw | 61. Flat washer |
| 16. Lock washer | 40. Lock washer | 62. Grounding lug |
| 17. Flex nut | 41. Socket head screw | 63. Gear driven potentiometer (optional) |
| 19. Main drive gear | 42. Lock washer | 64. Potentiometer (optional) |
| 20. Unassigned | 43. Motor pinion retaining ring | 65. Potentiometer mounting bracket (optional) |
| 21. Gear compartment cover | 44. Motor drive pinion | |
| 22. Unassigned | 45. Motor pinion set screw | |
| 23. Intermediate gear | 46. Motor pipe plug | |
| 24. Pin | | |

Table 4 - Suggested Spare Parts List

Part #	Description	Qty (Std. Unit)	Qty. (w/ Ext. Lim. Sw. Compt.)
190470322	Limit switch gasket	1	2
P03-025100-3900	Screw	4	–
P03-025250-3900	Screw	–	4
924036X2963	Lock Washer	4	4

Список деталей

- | | | |
|--------------------------------------|--|--|
| 1. Гибкая гайка | 26. Корпус привода | 46. Трубная заглушка двигателя |
| 2. Грязесъемник | 27. Двигатель | 47. Плунжер позиционного выключателя |
| 3. Опорная шайба | 28. Контргайка | 48. Вал с пазами |
| 4. Приводной винт | 29. Серьга | 49. Вал с пазами |
| 5. Трубка корпуса / торцевая крышка | 30. Уплотнительное кольцо | 50. Кулачок |
| 6. Удлиняющий стержень | 31. Уплотнительное кольцо | 51. Кулачок |
| 7. Приводная гайка | 32. Фиксатор | 52. Концевой выключатель |
| 8. Шпонка | 33. Паспортная табличка | 53. Концевой выключатель |
| 9. Косозубая цилиндрическая шестерня | 34. Винт | 54. Подшипник |
| 10. Проставка | 35. Уплотнительная шайба | 55. Уплотнительное кольцо |
| 11. Фиксирующее кольцо | 36. Узел позиционных концевых выключателей | 56. Прокладка крышки концевых выключателей |
| 12. Подшипник | 37. Сборочный узел конденсатора / клеммной колодки | 57. Трубный переходник корпуса |
| 13. Проставка шестерни | 38. Крышка отсека концевых выключателей | 58. Корпус концевых выключателей |
| 14. Сегментная шпонка | 39. Мелкий крепежный винт | 59. Штифт с головкой и отверстием под шплинт |
| 15. Болт с шестигранной головкой | 40. Стопорная шайба | 60. Шплинт |
| 16. Стопорная шайба | 41. Винт с головкой под торцевой ключ | 61. Плоская шайба |
| 17. Гибкая гайка | 42. Стопорная шайба | 62. Клемма заземления |
| 19. Главная ведущая шестерня | 43. Фиксирующее кольцо ведущей шестерни двигателя | 63. Потенциометр с шестеренчатым приводом (опциональный) |
| 20. Не назначено | 44. Ведущая шестерня двигателя | 64. Потенциометр (опциональный) |
| 21. Крышка отсека шестерен | 45. Установочный винт ведущей шестерни двигателя | 65. Монтажный кронштейн потенциометра (опциональный) |
| 22. Не назначено | | |
| 23. Промежуточная шестерня | | |
| 24. Штифт | | |
| 25. Прокладка двигателя | | |

Таблица 4 — перечень рекомендуемых запасных частей

Артикул	Описание	Кол-во (для стандартного агрегата)	Кол-во (при наличии внешнего отсека концевых выключателей)
190470322	Прокладка концевого выключателя	1	2
P03-025100-3900	Винт	4	—
P03-025250-3900	Винт	—	4
924036X2963	Стопорная шайба	4	4

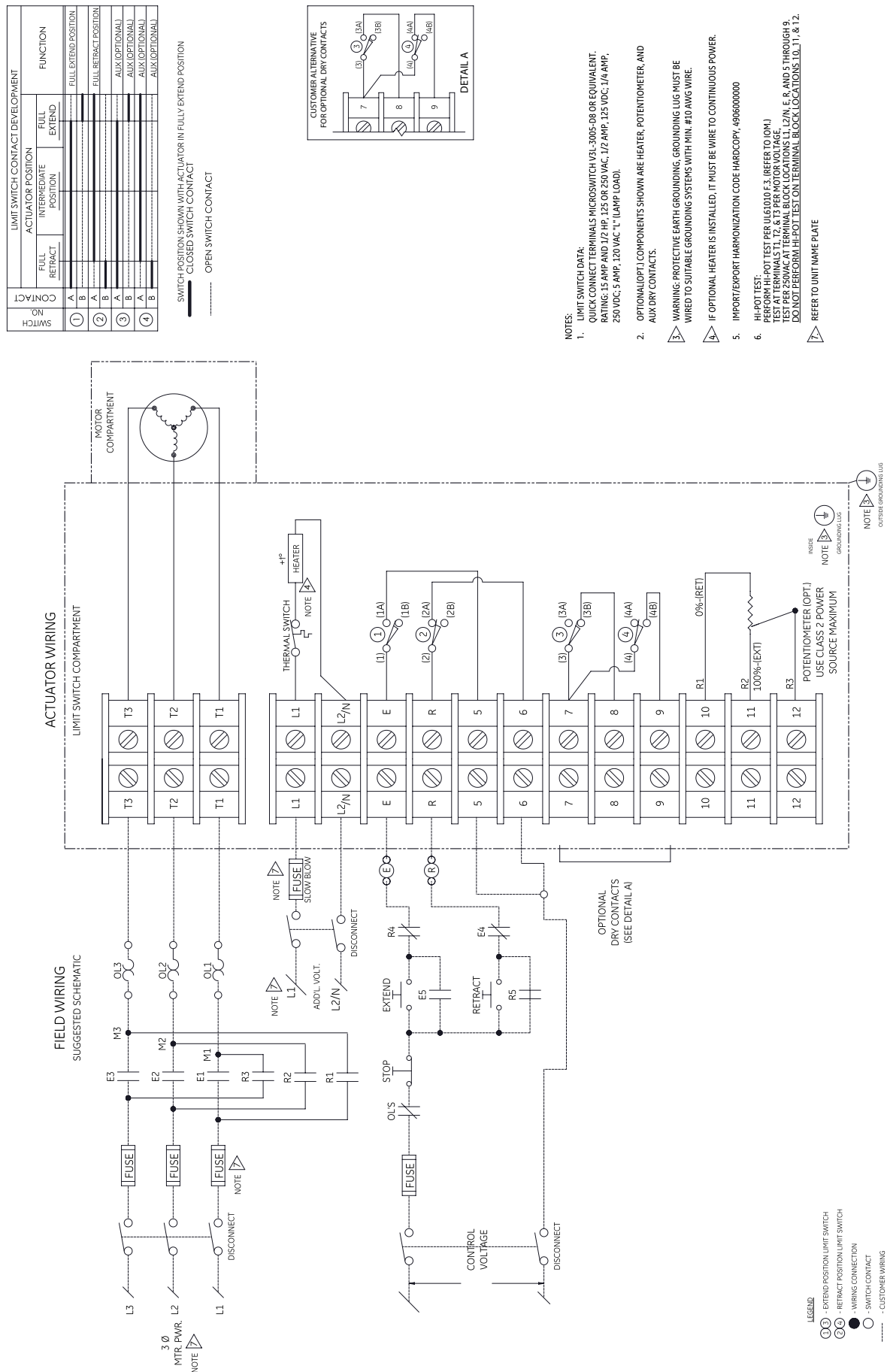


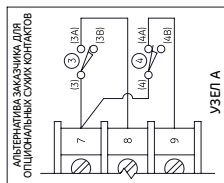
Figure 4 - Typical Wiring Diagram for three Phase, please refer to the wiring diagram came with your units before you work on the actuators.

РАЗРАБОТКА КОНТАКТОВ КОНЦЕВЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ		
№ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ	ПОЛОЖЕНИЕ ПРИВОДА	
	ПОЛНОЕ ВТЯГИВАНИЕ	ПРОМЕЖУТОЧНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ
1	A	B
2	B	A
3	A	B
4	B	A

ПОКАЗАНО ПОЛОЖЕНИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ПРИ ПОЛНОСТЬЮ ВЫДВИНУТОМ ПОЛОЖЕНИИ ПРИВОДА

— ЗАМКНУТЫЙ КОНТАКТ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ

----- РАЗОМКНУТЫЙ КОНТАКТ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ



ПРИМЕЧАНИЯ:

1. ДАННЫЕ О КОНЦЕВЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯХ: МИКРОПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ С ВЫСТРОРАЗЪЕМНЫМИ КЛЕММАМИ V3L-300S-08 ИЛИ АНАЛОГ. НОМИНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ: 15 А И 127 В.С., 125 ИЛИ 1250 В ПЕРЕМЕННОГО ТОКА, 1/2 А, 125 В ПОСТОЯННОГО ТОКА ИЛИ 400 В ПОСТОЯННОГО ТОКА С НАГРУЗКОЙ ПОД НАПРЯЖЕНИЕМ 240 В ПЕРЕМЕННОГО ТОКА С НАГРУЗКОЙ НАГРУЗКА

2. ПОКАЗАНЫМИ ОПЦИОНАЛЬНЫМИ (ОПЦ) КОМПОНЕНТАМИ ЯВЛЯЮТСЯ НАГРЕВАТЕЛЬ, ПОТЕНЦИОМЕТР, ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОВОЛОЧНЫЙ РЕЗИСТОР И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ СУХИЕ КОНТАКТЫ.

3. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: ЗАЩИТНОЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ, КЛЕММА ЗАЗЕМЛЕНИЯ ДОЛЖНА БЫТЬ ПОДСОЕДИНЕНА К ПОДХОДЯЩИМ КЛЕММАМ НАГРЕВАТЕЛЯ С ПОДСОЕДИНЕНИЕМ ПРОВОДА КАБЕЛЯ НЕ МЕНЕЕ № 10.

4. ПРИ УСТАНОВКЕ ОПЦИОНАЛЬНОГО НАГРЕВАТЕЛЯ ОН ДОЛЖЕН БЫТЬ ПОДСОЕДИНЕН К ИСТОЧНИКУ ПОСТОЯННОГО ПИТАНИЯ.

5. ПЕЧАТНАЯ КОПИЯ КОДЕКСА УНИФИКАЦИИ ИМПОРТА/ЭКСПОРТА 4906000000

6. ВЫСОКОВОЛЬТНОЕ ИСПЫТАНИЕ: ВЫСОКОВОЛЬТНОЕ ИСПЫТАНИЕ ПО СТАНДАРТУ ВЫПОЛНИТЕ ПРОВЕРКУ НА КОНТАКТЫ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ 1А И 2А, А ТАКЖЕ В ПОЗИЦИИ КЛЕММНОЙ КОЛОДКИ L1, L2/N, E, R И 5 И 6 В СООТВЕТСТВИИ С НОМИНАЛЬНЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ ДВИГАТЕЛЯ L1, L2, L3, L4, L5, L6, L7, L8, L9, L10, L11, L12, L13, L14, L15, L16, L17, L18, L19, L20, L21, L22, L23, L24, L25, L26, L27, L28, L29, L30, L31, L32, L33, L34, L35, L36, L37, L38, L39, L40, L41, L42, L43, L44, L45, L46, L47, L48, L49, L50, L51, L52, L53, L54, L55, L56, L57, L58, L59, L60, L61, L62, L63, L64, L65, L66, L67, L68, L69, L70, L71, L72, L73, L74, L75, L76, L77, L78, L79, L80, L81, L82, L83, L84, L85, L86, L87, L88, L89, L90, L91, L92, L93, L94, L95, L96, L97, L98, L99, L100, L101, L102, L103, L104, L105, L106, L107, L108, L109, L110, L111, L112, L113, L114, L115, L116, L117, L118, L119, L120, L121, L122, L123, L124, L125, L126, L127, L128, L129, L130, L131, L132, L133, L134, L135, L136, L137, L138, L139, L140, L141, L142, L143, L144, L145, L146, L147, L148, L149, L150, L151, L152, L153, L154, L155, L156, L157, L158, L159, L160, L161, L162, L163, L164, L165, L166, L167, L168, L169, L170, L171, L172, L173, L174, L175, L176, L177, L178, L179, L180, L181, L182, L183, L184, L185, L186, L187, L188, L189, L190, L191, L192, L193, L194, L195, L196, L197, L198, L199, L200, L201, L202, L203, L204, L205, L206, L207, L208, L209, L210, L211, L212, L213, L214, L215, L216, L217, L218, L219, L220, L221, L222, L223, L224, L225, L226, L227, L228, L229, L230, L231, L232, L233, L234, L235, L236, L237, L238, L239, L240, L241, L242, L243, L244, L245, L246, L247, L248, L249, L250, L251, L252, L253, L254, L255, L256, L257, L258, L259, L260, L261, L262, L263, L264, L265, L266, L267, L268, L269, L270, L271, L272, L273, L274, L275, L276, L277, L278, L279, L280, L281, L282, L283, L284, L285, L286, L287, L288, L289, L290, L291, L292, L293, L294, L295, L296, L297, L298, L299, L300, L301, L302, L303, L304, L305, L306, L307, L308, L309, L310, L311, L312, L313, L314, L315, L316, L317, L318, L319, L320, L321, L322, L323, L324, L325, L326, L327, L328, L329, L330, L331, L332, L333, L334, L335, L336, L337, L338, L339, L340, L341, L342, L343, L344, L345, L346, L347, L348, L349, L350, L351, L352, L353, L354, L355, L356, L357, L358, L359, L360, L361, L362, L363, L364, L365, L366, L367, L368, L369, L370, L371, L372, L373, L374, L375, L376, L377, L378, L379, L380, L381, L382, L383, L384, L385, L386, L387, L388, L389, L390, L391, L392, L393, L394, L395, L396, L397, L398, L399, L400, L401, L402, L403, L404, L405, L406, L407, L408, L409, L410, L411, L412, L413, L414, L415, L416, L417, L418, L419, L420, L421, L422, L423, L424, L425, L426, L427, L428, L429, L430, L431, L432, L433, L434, L435, L436, L437, L438, L439, L440, L441, L442, L443, L444, L445, L446, L447, L448, L449, L450, L451, L452, L453, L454, L455, L456, L457, L458, L459, L460, L461, L462, L463, L464, L465, L466, L467, L468, L469, L470, L471, L472, L473, L474, L475, L476, L477, L478, L479, L480, L481, L482, L483, L484, L485, L486, L487, L488, L489, L490, L491, L492, L493, L494, L495, L496, L497, L498, L499, L500, L501, L502, L503, L504, L505, L506, L507, L508, L509, L510, L511, L512, L513, L514, L515, L516, L517, L518, L519, L520, L521, L522, L523, L524, L525, L526, L527, L528, L529, L530, L531, L532, L533, L534, L535, L536, L537, L538, L539, L540, L541, L542, L543, L544, L545, L546, L547, L548, L549, L550, L551, L552, L553, L554, L555, L556, L557, L558, L559, L560, L561, L562, L563, L564, L565, L566, L567, L568, L569, L570, L571, L572, L573, L574, L575, L576, L577, L578, L579, L580, L581, L582, L583, L584, L585, L586, L587, L588, L589, L590, L591, L592, L593, L594, L595, L596, L597, L598, L599, L600, L601, L602, L603, L604, L605, L606, L607, L608, L609, L610, L611, L612, L613, L614, L615, L616, L617, L618, L619, L620, L621, L622, L623, L624, L625, L626, L627, L628, L629, L630, L631, L632, L633, L634, L635, L636, L637, L638, L639, L640, L641, L642, L643, L644, L645, L646, L647, L648, L649, L650, L651, L652, L653, L654, L655, L656, L657, L658, L659, L660, L661, L662, L663, L664, L665, L666, L667, L668, L669, L670, L671, L672, L673, L674, L675, L676, L677, L678, L679, L680, L681, L682, L683, L684, L685, L686, L687, L688, L689, L690, L691, L692, L693, L694, L695, L696, L697, L698, L699, L700, L701, L702, L703, L704, L705, L706, L707, L708, L709, L710, L711, L712, L713, L714, L715, L716, L717, L718, L719, L720, L721, L722, L723, L724, L725, L726, L727, L728, L729, L730, L731, L732, L733, L734, L735, L736, L737, L738, L739, L740, L741, L742, L743, L744, L745, L746, L747, L748, L749, L750, L751, L752, L753, L754, L755, L756, L757, L758, L759, L760, L761, L762, L763, L764, L765, L766, L767, L768, L769, L770, L771, L772, L773, L774, L775, L776, L777, L778, L779, L780, L781, L782, L783, L784, L785, L786, L787, L788, L789, L790, L791, L792, L793, L794, L795, L796, L797, L798, L799, L800, L801, L802, L803, L804, L805, L806, L807, L808, L809, L810, L811, L812, L813, L814, L815, L816, L817, L818, L819, L820, L821, L822, L823, L824, L825, L826, L827, L828, L829, L830, L831, L832, L833, L834, L835, L836, L837, L838, L839, L840, L841, L842, L843, L844, L845, L846, L847, L848, L849, L850, L851, L852, L853, L854, L855, L856, L857, L858, L859, L860, L861, L862, L863, L864, L865, L866, L867, L868, L869, L870, L871, L872, L873, L874, L875, L876, L877, L878, L879, L880, L881, L882, L883, L884, L885, L886, L887, L888, L889, L890, L891, L892, L893, L894, L895, L896, L897, L898, L899, L900, L901, L902, L903, L904, L905, L906, L907, L908, L909, L910, L911, L912, L913, L914, L915, L916, L917, L918, L919, L920, L921, L922, L923, L924, L925, L926, L927, L928, L929, L930, L931, L932, L933, L934, L935, L936, L937, L938, L939, L940, L941, L942, L943, L944, L945, L946, L947, L948, L949, L950, L951, L952, L953, L954, L955, L956, L957, L958, L959, L960, L961, L962, L963, L964, L965, L966, L967, L968, L969, L970, L971, L972, L973, L974, L975, L976, L977, L978, L979, L980, L981, L982, L983, L984, L985, L986, L987, L988, L989, L990, L991, L992, L993, L994, L995, L996, L997, L998, L999, L1000, L1001, L1002, L1003, L1004, L1005, L1006, L1007, L1008, L1009, L1010, L1011, L1012, L1013, L1014, L1015, L1016, L1017, L1018, L1019, L1020, L1021, L1022, L1023, L1024, L1025, L1026, L1027, L1028, L1029, L1030, L1031, L1032, L1033, L1034, L1035, L1036, L1037, L1038, L1039, L1040, L1041, L1042, L1043, L1044, L1045, L1046, L1047, L1048, L1049, L1050, L1051, L1052, L1053, L1054, L1055, L1056, L1057, L1058, L1059, L1060, L1061, L1062, L1063, L1064, L1065, L1066, L1067, L1068, L1069, L1070, L1071, L1072, L1073, L1074, L1075, L1076, L1077, L1078, L1079, L1080, L1081, L1082, L1083, L1084, L1085, L1086, L1087, L1088, L1089, L1090, L1091, L1092, L1093, L1094, L1095, L1096, L1097, L1098, L1099, L1100, L1101, L1102, L1103, L1104, L1105, L1106, L1107, L1108, L1109, L1110, L1111, L1112, L1113, L1114, L1115, L1116, L1117, L1118, L1119, L1120, L1121, L1122, L1123, L1124, L1125, L1126, L1127, L1128, L1129, L1130, L1131, L1132, L1133, L1134, L1135, L1136, L1137, L1138, L1139, L1140, L1141, L1142, L1143, L1144, L1145, L1146, L1147, L1148, L1149, L1150, L1151, L1152, L1153, L1154, L1155, L1156, L1157, L1158, L1159, L1160, L1161, L1162, L1163, L1164, L1165, L1166, L1167, L1168, L1169, L1170, L1171, L1172, L1173, L1174, L1175, L1176, L1177, L1178, L1179, L1180, L1181, L1182, L1183, L1184, L1185, L1186, L1187, L1188, L1189, L1190, L1191, L1192, L1193, L1194, L1195, L1196, L1197, L1198, L1199, L1200, L1201, L1202, L1203, L1204, L1205, L1206, L1207, L1208, L1209, L1210, L1211, L1212, L1213, L1214, L1215, L1216, L1217, L1218, L1219, L1220, L1221, L1222, L1223, L1224, L1225, L1226, L1227, L1228, L1229, L1230, L1231, L1232, L1233, L1234, L1235, L1236, L1237, L1238, L1239, L1240, L1241, L1242, L1243, L1244, L1245, L1246, L1247, L1248, L1249, L1250, L1251, L1252, L1253, L1254, L1255, L1256, L1257, L1258, L1259, L1260, L1261, L1262, L1263, L1264, L1265, L1266, L1267, L1268, L1269, L1270, L1271, L1272, L1273, L1274, L1275, L1276, L1277, L1278, L1279, L1280, L1281, L1282, L1283, L1284, L1285, L1286, L1287, L1288, L1289, L1290, L1291, L1292, L1293, L1294, L1295, L1296, L1297, L1298, L1299, L1300, L1301, L1302, L1303, L1304, L1305, L1306, L1307, L1308, L1309, L1310, L1311, L1312, L1313, L1314, L1315, L1316, L1317, L1318, L1319, L1320, L1321, L1322, L1323, L1324, L1325, L1326, L1327, L1328, L1329, L1330, L1331, L1332, L1333, L1334, L1335, L1336, L1337, L1338, L1339, L1340, L1341, L1342, L1343, L1344, L1345, L1346, L1347, L1348, L1349, L1350, L1351, L1352, L1353, L1354, L1355, L1356, L1357, L1358, L1359, L1360, L1361, L1362, L1363, L1364, L1365, L1366, L1367, L1368, L1369, L1370, L1371, L1372, L1373, L1374, L1375, L1376, L1377, L1378, L1379, L1380, L1381, L1382, L1383, L1384, L1385, L1386, L1387, L1388, L1389, L1390, L1391, L1392, L1393, L1394, L1395, L1396, L1397, L1398, L1399, L1400, L1401, L1402, L1403, L1404, L1405, L1406, L1407, L1408, L1409, L1410, L1411, L1412, L1413, L1414, L1415, L1416, L1417, L1418, L1419, L1420, L1421, L1422, L1423, L1424, L1425, L1426, L1427, L1428, L1429, L1430, L1431, L1432, L1433, L1434, L1435, L1436, L1437, L1438, L1439, L1440, L1441, L1442, L1443, L1444, L1445, L1446, L1447, L1448, L1449, L1450, L1451, L1452, L1453, L1454, L1455, L1456, L1457, L1458, L1459, L1460, L1461, L1462, L1463, L1464, L1465, L1466, L1467, L1468, L1469, L1470, L1471, L1472, L1473, L1474, L1475, L1476, L1477, L1478, L1479, L1480, L1481, L1482, L1483, L1484, L1485, L1486, L1487, L1488, L1489, L1490, L1491, L1492, L1493, L1494, L1495, L1496, L1497, L1498, L1499, L1500, L1501, L1502, L1503, L1504, L1505, L1506, L1507, L1508, L1509, L1510, L1511, L1512, L1513, L1514, L1515, L1516, L1517, L1518, L1519, L1520, L1521, L1522, L1523, L1524, L1525, L1526, L1527, L1528, L1529, L1530, L1531, L1532, L1533, L1534, L1535, L1536, L1537, L1538, L1539, L1540, L1541, L1542, L1543, L1544, L1545, L1546, L1547, L1548, L1549, L1550, L1551, L1552, L1553, L1554, L1555, L1556, L1557, L1558, L1559, L1560, L1561, L1562, L1563, L1564, L1565, L1566, L1567, L1568, L1569, L1570, L1571, L1572, L1573, L1574, L1575, L1576, L1577, L1578, L1579, L1580, L1581, L1582, L1583, L1584, L1585, L1586, L1587, L1588, L1589, L1590, L1591, L1592, L1593, L1594, L1595, L1596, L1597, L1598, L1599, L1600, L1601, L1602, L1603, L1604, L1605, L1606, L1607, L1608, L1609, L1610, L1611, L1612, L1613, L1614, L1615, L1616, L1617, L1618, L1619, L1620, L1621, L1622, L1623, L1624, L1625, L1626, L1627, L1628, L1629, L1630, L1631, L1632, L1633, L1634, L1635, L1636, L1637, L1638, L1639, L1640, L1641, L1642, L1643, L1644, L1645, L1646, L1647, L1648, L1649, L1650, L1651, L1652, L1653, L1654, L1655, L1656, L1657, L1658, L1659, L1660, L1661, L1662, L1663, L1664, L1665, L1666, L1667, L1668, L1669, L1670, L1671, L1672, L1673, L1674, L1675, L1676, L1677, L1678, L1679, L1680, L1681, L1682, L1683, L1684, L1685, L1686, L1687, L1688, L1689, L1690, L1691, L1692, L1693, L1694, L1695, L1696, L1697, L1698, L1699, L1700, L1701, L1702, L1703, L1704, L1705, L1706, L1707, L1708, L1709, L1710, L1711, L1712, L1713, L1714, L1715, L1716, L1717, L1718, L1719, L1720, L1721, L1722, L1723, L1724, L1725, L1726, L1727, L1728, L1729, L1730, L1731, L1732, L1733, L1734, L1735, L1736, L1737, L1738, L1739, L1740, L1741, L1742, L1743, L1744, L1745, L1746, L1747, L1748, L1749, L1750, L1751, L1752, L1753, L1754, L1755, L1756, L1757, L1758, L1759, L1760, L1761, L1762, L1763, L1764, L1765, L1766, L1767, L1768, L1769, L1770, L1771, L1772, L1773, L1774, L1775, L1776, L1777, L1778, L1779, L1780, L1781, L1782, L1783, L1784, L1785, L1786, L1787, L1788, L1789, L1790, L1791, L1792, L1793, L1794, L1795, L1796, L1797, L1798, L1799, L1800, L1801, L1802, L1803, L1804, L1805, L1806, L1807, L1808, L1809, L1810, L1811, L1812, L1813, L1814, L1815, L1816, L1817, L1818, L1819, L1820, L1821, L1822, L1823, L1824, L1825, L1826, L1827, L1828, L1829, L1830, L1831, L1832, L1833, L1834, L1835, L1836, L1837, L1838, L1839, L1840, L1841, L1842, L1843, L1844, L1845, L1846, L1847, L1848, L1849, L1850, L1851, L1852, L1853, L1854, L1855, L1856, L1857, L1858, L1859, L1860, L1861, L1862, L1863, L1864, L1865, L1866, L1867, L1868, L1869, L1870, L1871, L1872, L1873, L1874, L1875, L1876, L1877, L1878, L1879, L1880, L1881, L1882, L1883, L1884, L1885, L1886, L1887, L1888, L1889, L1890, L1891, L1892, L1893, L1894, L1895, L1896, L1897, L1898, L1899, L1900, L1901, L1902, L1903, L1904, L1905, L1906, L1907, L1908, L1909, L1910, L1911, L1912, L1913, L1914, L1915, L1916, L1917, L1918, L1919, L1920, L1921, L1922, L1923, L1924, L1925, L1926, L1927, L1928, L1929, L1930, L1931, L1932, L1933, L1934, L1935, L1936, L1937, L1938, L1939, L1940, L1941, L1942, L1943, L1944, L1945, L1946, L1947, L1948, L1949, L1950, L1951, L1952, L1953, L1954, L1955, L1956, L1957, L1958, L1959, L1960, L1961, L1962, L1963, L1964, L1965, L1966, L1967, L1968, L1969, L1970, L1971, L1972, L1973, L1974, L1975, L1976, L1977, L1978, L1979, L1980, L1981, L1982, L1983, L1984, L1985, L1986, L1987, L1988, L1989, L1990, L1991, L1992, L1993, L1994, L1995, L1996, L1997, L1998, L1999, L2000, L2001, L2002, L2003, L2004, L2005, L2006, L2007, L2008, L2009, L2010, L2011, L2012, L2013, L2014, L2015, L2016, L2017, L2018, L2019, L2020, L2021, L2022, L2023, L

Table 5 - Andco Eagle Technical Specifications

Temperature Rating		-40°F to 150°F (-40°C to 65°C)					
		Relative Humidity 90%					
North America Applications					Ukraine and Russian Applications		
Electrical Ratings	Voltage	Current (FL) 50Hz	Current (FL) 60Hz	Frequency	Voltage	Current (FL) 50Hz	Frequency
	110–120 1PH	2.6 A	3.0 A	50/60 Hz			
	208–240 1PH	1.7 A	1.7 A	50/60 Hz	208-240, 1PH	1,7 A	50/60 Hz
	208–240 3PH	0.6 A	0.6 A	50/60 Hz			
	380–480 3PH	0.4 A	0.4 A	50/60 Hz	380-180, 1PH	0,4 A	50/60 Hz
	575V 3PH		0.2 A	60 Hz			
Motor	Class B Insulation						
	Internal Thermal Switch						
	NEMA D Design						
Stroke Lengths		6, 12, 18, 24, 30, and 36 inches					
Speed and Force	Velocity		Force (lbs)		Velocity		Force (lbs)
	60Hz (In/Sec)	50Hz (In/Sec)	Breakaway	Running	50Hz (In/Sec)	Breakaway	Running
	0.2	0.17	2,000	1,000	0.17	2,000	1,000
	0.4	0.37	1,500	750	0.37	1,500	750
	0.8	0.6	750	340	0.6	750	340
	2.0	1	500	200	1	500	200
Duty Cycle		25%			25%		
Certifications - North America	C2D1 Groups E, F, and G						
	Dust Ignition Proof, T5						
	ANSI/UL 61010-1, Issued: 2012/05/11, Ed:3; Safety Requirements for Electrical Equipment for Measurement, Control, and Laboratory Use - Part 1: General Requirements						
	CSA C22.2#61010-1:2012 Ed.3; Safety Requirements for Electrical Equipment for Measurement, Control, And Laboratory Use Part 1: General Requirements.						
	FM 3600; Issue:2011/12/01 Electric Equipment for Use in Hazardous (Classified) Locations – General Requirements						
	FM 3616; Issued: 2011/12/01 Dust - Ignition Proof Electrical Equipment - General Requirements						
Ukraine (TECKO Ltd), UA.TR.006	CSA C22.2#25 Issued: 1966/09/01 (R2014) Enclosures for Use in Class II Groups E, F, and G Hazardous Locations; Gen. Inst. No. 1: 1966						
	DSTU 7113: 2009 Explosive environments. Part 0. Electric equipment. General requirements (IEC 60079-0:2007, MOD), and: GOST IEC 60079-31-2013 Explosive environments. Part 31. Equipment with protection from dust inflammation of "t"-shells						
Russian (CB CCVE)RU C-US. AA87.B.00563	GOST R IEC 60079.31-2013 "Explosive atmospheres. Part 31. Equipment with dust ignition protection by enclo-sure "t", and design according to GOST 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) "Electrical equipment for explosive gas atmospheres. Part 0. General Requirements".						
Mounting Types	Clevis and pin on drive rod end						
	Clevis mount on motor end						
	Trunnion (adjustable)						
	Face/Flange (Adjustable)						
Control and Position Cards	Positran V051 (4–20 ma)						
	SCC10						
	ACT-100 w/Modbus						
Weight		35 – 75Lbs depending on length of extension rod and options					
Options	Oversize Clevis						
	Manual Override						

Таблица 5 — технические характеристики приводов Andco Eagle

Номинальная температура	От –40°F до 150°F (от –40°C до 65°C) Относительная влажность 90%						
Номинальные электрические характеристики	Применение в Северной Америке				Применение в Украине и России		
	Напряжение	Ток (FL) 50 Гц	Ток (FL) 60 Гц	Частота	Напряжение	Ток (FL) 50 Гц	Частота
	110–120, 1 фаза	2,6 А	3,0 А	50/60 Гц			
	208–240, 1 фаза	1,7 А	1,7 А	50/60 Гц	208–240, 1 фаза	1,7 А	50/60 Гц
	208–240, 3 фазы	0,6 А	0,6 А	50/60 Гц			
	380–480, 3 фазы	0,4 А	0,4 А	50/60 Гц	380–480, 3 фазы	0,4 А	50/60 Гц
	575, 3 фазы		0,2 А	60 Гц			
Двигатель	Изоляция класса В						
	Внутреннее термореле						
	Исполнение NEMA D						
Длина хода	6, 9, 12, 18, 24, 30 и 36 дюймов						
Скорость и сила	Скорость		Сила (фунты)		Скорость		Сила (фунты)
	60 Гц (дюймы/с)	50 Гц (дюймы/с)	Трогание с места	Работа	50 Гц (дюймы/с)	Трогание с места	Работа
	0,2	0,17	2000	1000	0,17	2000	1000
	0,4	0,37	1500	750	0,37	1500	750
	0,8	0,6	750	340	0,6	750	340
2,0	1	500	200	1	500	200	
Рабочий цикл	25%					25%	
Сертификация — Северная Америка	C2D1 — группы E, F и G						
	Защита от воспламенения пыли, T5						
	ANSI/UL 61010-1, дата выпуска: 11.05.2012, ред.: 3; требования к безопасности электрооборудования для проведения измерений, управления и использования в лабораториях — часть 1: общие требования.						
	CSA C22.2#61010-1:2012, ред. 3; требования к безопасности электрооборудования для проведения измерений, управления и использования в лабораториях, часть 1: общие требования.						
	FM 3600; дата выпуска: 01.12.2011 — электрооборудование для использования в опасных (классифицированных) местах — общие требования.						
	FM 3616; дата выпуска: 01.12.2011 — электрооборудование с защитой от воспламенения пыли — общие требования.						
Украина (ТЕСКО Ltd), UA.TR.006	CSA C22.2#25, дата выпуска: 01.09.1966 (R2014) — корпуса для использования в опасных местах групп E, F и G класса II; общая инструкция № 1: 1966.						
	DSTU 7113: 2009 — взрывоопасные среды. Часть 0. Электрооборудование. Общие требования (IEC 60079-0:2007, MOD); и: ГОСТ IEC 60079-31-2013 — взрывоопасные среды. Часть 31. Оборудование с защитой от воспламенения пыли оболочками (t)						
Россия (CB CCVE), RU C-US. AA87.B.00563	ГОСТ IEC 60079.31-2013 «Взрывоопасные атмосферы. Часть 31. Оборудование с защитой от воспламенения пыли оболочками (t) и исполнение в соответствии с требованиями ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) “Электрооборудование для взрывоопасных газовых сред. Часть 0. Общие требования».						
Типы монтажа	Серьга и штифт со стороны приводного штока						
	Подвижное крепление со стороны двигателя						
	Цапфа (регулируемая)						
	Торец/фланец (регулируемое крепление)						
Платы управления и позиционирования	Positran V051 (4–20 мА)						
	SCC10						
	ACT-100 с Modbus						
Масса	35–75 фунтов в зависимости от длины удлиняющего стержня и опций						
Опции	Серьга увеличенного размера						
	Ручная коррекция						

Industrial Products Group
Andco Actuators
16240 Port Northwest Drive
Houston, TX 77041
T: 832-590-2306
Toll Free: 1-800-945-9898
F: 713-849-2879

© 2018 Natural Gas Solutions North America, LLC – All rights reserved. Natural Gas Solutions reserves the right to make changes in specifications and features shown herein, or discontinue the product described at any time without notice or obligation. Contact your Dresser Natural Gas Solutions representative for the most current information. The Dresser Logo and all Trademarks containing the term "Dresser" are the property of Dresser, LLC, a subsidiary of Baker Hughes, a GE Company.



www.dresserngs.com

Andco Eagle Actuator IOM Russian NGS.IPG.0041

12.18