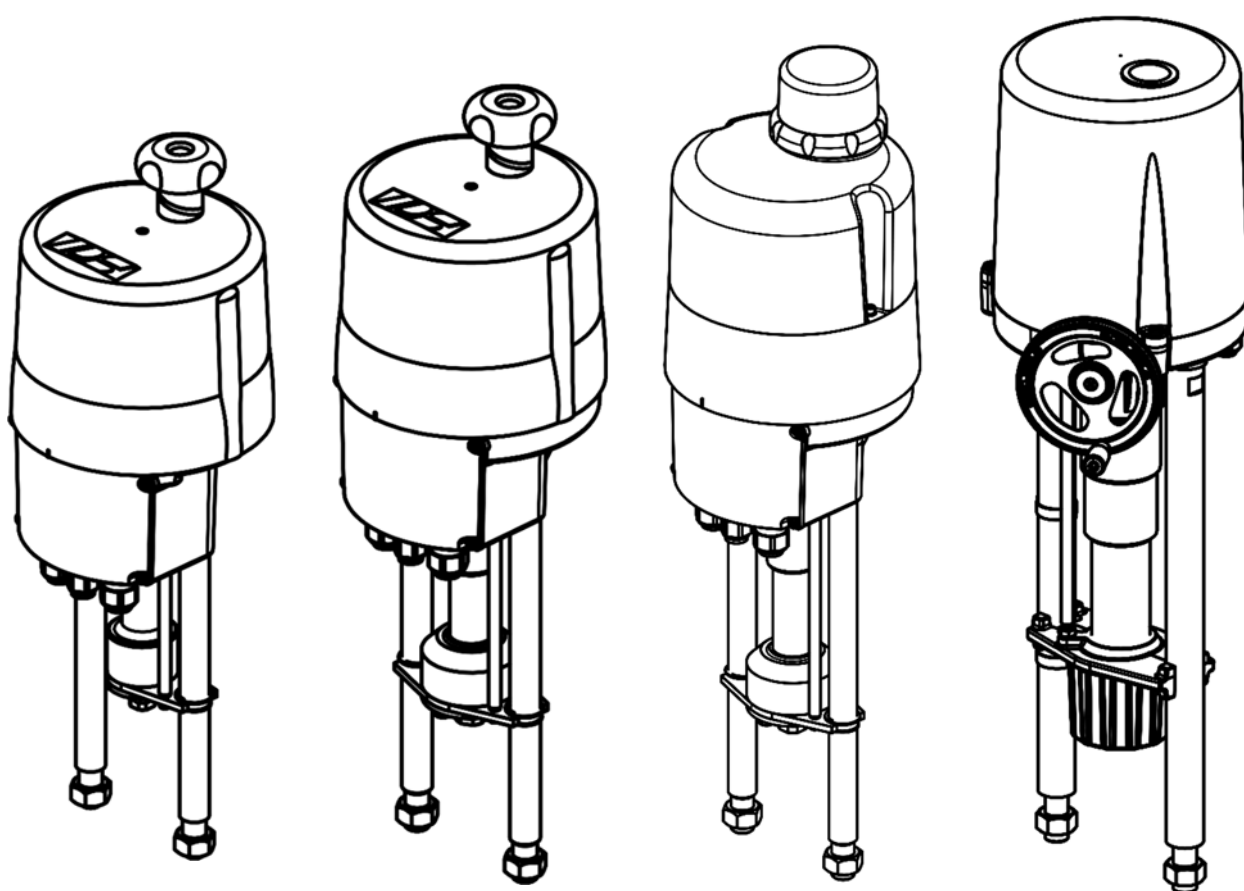


Инструкции по эксплуатации PS-AMS1x PSL Модель 4



Содержание

Содержание.....	2
1. Условные обозначения и безопасность.....	3
2. Использование в соответствии со спецификацией.....	4
3. Хранение.....	4
4. Условия эксплуатации.....	4
4.1 Положение установки.....	5
5. Функционирование.....	5
6. Ручное управление.....	6
7. Установка на клапан.....	7
7.1 PSL202-214AMS.....	7
7.2 PSL320-325AMS.....	9
7.3 Отключение в крайнем положении в зависимости от силы.....	10
8. Снятие крышки.....	11
9. Электропитание.....	11
9.1 Безопасность.....	11
9.2 Электрическая схема.....	12
9.3 Питание от сети.....	13
9.3.1 1-фазное питание переменным/постоянным током от сети.....	13
9.3.2 3-фазное питание переменным током от сети (опция).....	13
9.3.2 Питание PSL320/325AMS от сети со встроенным локальным управлением PSC.2.....	14
9.4 Интерфейсы.....	15
9.4.1 Интерфейс связи.....	15
9.4.2 Входные клеммы.....	15
9.4.2.1 Гальванически изолированное заданное значение.....	15
9.4.2.2 Обратная связь по сигналам датчика для управляющего контроллера (опция).....	16
9.4.2.3 Гальванически изолированный двоичный вход.....	16
9.4.2.4 Отказоустойчивый порт для двоичного входа (опция).....	16
9.4.3 Выходные клеммы.....	16
9.4.3.1 Активная обратная связь по положению.....	16
9.4.3.2 Дополнительные позиционные переключатели (опция).....	17
9.4.3.3 Подача напряжения на датчик процесса (опция).....	17
9.4.3.4 Реле индикации неисправности.....	17
9.4.3.5 Интерфейс с полевой шиной (опция).....	17
9.5 Принадлежности.....	17
9.5.1 Терморезистор (опция).....	17
9.5.2 Регулировка дополнительных позиционных переключателей (опция).....	18
10. Индикаторы состояния / Элементы пуско-наладки.....	19
11. Закрытие крышки.....	19
12. Эксплуатация.....	20
12.1 Отключение в конечном положении.....	20
12.1.1 Отключение по силе / крутящему моменту.....	20
12.1.2 Автоматическое отключение по положению.....	20
12.1.3 Отключение по положению.....	20
13. Пуско-наладка.....	20
13.1 Автоматическая пуско-наладка.....	21
13.2 Ручная-пуско-наладка.....	21
14. Сообщения о состоянии.....	22
14.1 Реле индикатора неисправности.....	22
14.2 Отслеживание ошибок.....	22
15. Техническое обслуживание.....	22
16. Утилизация.....	22
17. Безопасность при перевозке.....	22
18. Принадлежности.....	23
19. Отслеживание ошибок.....	24
20. Декларация о соответствии требованиям ЕС.....	26

1. Условные обозначения и безопасность

Общие опасности несоблюдения правил техники безопасности

Приводы PS-AMS PSL созданы по последнему слову техники и безопасны в эксплуатации. Несмотря на это, приводы могут быть опасными, если ими управляет недостаточно обученный или, по меньшей мере, проинструктированный персонал и если с приводами обращаются ненадлежащим образом или не используют в соответствии со спецификацией.

Это может

- создавать опасность для жизни и здоровья пользователя или третьего лица,
- способствовать повреждению привода и другого имущества, принадлежащего владельцу,
- снижать безопасность и функциональность привода.

Во избежание таких проблем, убедитесь, что весь персонал, ответственный за установку, пуско-наладку, эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт приводов прочитал и понял настоящую инструкцию по эксплуатации и раздел «Безопасность» в частности.

Основные требования безопасности

- Приводы могут эксплуатироваться только квалифицированным и авторизованным обслуживающим персоналом.
- Обязательно соблюдайте все рекомендации по безопасности, упомянутые в настоящей инструкции по эксплуатации, все национальные правила предотвращения несчастных случаев, а также инструкции владельца по работе, эксплуатации и безопасности.
- Процедуры отключения, указанные в настоящей инструкции по эксплуатации, должны соблюдаться при выполнении всех работ, связанных с установкой, пуско-наладкой, эксплуатацией, изменением условий и режимов работы, техническим обслуживанием, осмотром, ремонтом и установкой приспособлений.
- Перед открытием крышки привода убедитесь, что основное питание отключено, а непреднамеренное повторное включение невозможно.
- Зоны, которые могут быть под напряжением, должны быть изолированы перед проведением работ на них.
- Убедитесь, что приводы работают безотказно. О любых повреждениях или неисправностях, а также об изменениях эксплуатационных характеристик, которые могут повлиять на безопасность, следует сообщать незамедлительно.

Предупредительные знаки

В настоящей инструкции по эксплуатации используются следующие предупредительные знаки:



Осторожно! Существует общий риск повреждения, связанный со здоровьем и / или имуществом.



Опасность! Существует электрическое напряжение, которое может привести к смерти. Электрическое напряжение может привести к опасности для жизни!



Опасность! Этот знак предупреждает об опасностях, подвергающих риску здоровье. Игнорирование этих инструкций может привести к травмам.



Внимание! Соблюдайте меры предосторожности при обращении. Устройства, чувствительные к электростатическому напряжению.

Прочие замечания



- В случае проведения обслуживания, осмотра и ремонта привода сразу после эксплуатации температура поверхности двигателя может быть высокой. Существует опасность ожога кожи!
- При установке принадлежностей PS или эксплуатации привода с принадлежностями PS всегда обращайтесь к соответствующим инструкциям по эксплуатации.
- Соединения для входа и выхода сигнала имеют двойную изоляцию от цепей, которые могут находиться под опасным напряжением.

2. Использование в соответствии со спецификацией

- Линейные приводы PS-AMS PSL предназначены исключительно для использования в качестве электрических приводов клапанов. Они устанавливаются на клапанах для приведения в действие их двигателей.
- Любое другое использование считается несоответствующим, и производитель не может быть привлечен к ответственности за любой ущерб, нанесенный таким использованием.
- Приводы могут использоваться только в пределах, указанных в листах технических данных, каталогах и других документах. В противном случае производитель не может быть привлечен к ответственности за любой возникший ущерб.
- Использование в соответствии со спецификацией включает в себя соблюдение условий эксплуатации, обслуживания и технического обслуживания, установленных производителем.
- Установка и регулировка привода, а также его обслуживание не могут рассматриваться как использование в соответствии со спецификацией. При этом необходимо соблюдать особые меры предосторожности!
- Приводы могут использоваться, обслуживаться и ремонтироваться только персоналом, который с ними знаком и проинформирован о потенциальных опасностях. Необходимо соблюдать особые правила по предотвращению несчастных случаев.
- За повреждения, возникшие в результате несанкционированных изменений, выполненных на приводах, производитель ответственности не несет.
- Напряжение питания может быть включено только после надлежащего закрытия главной крышки или клеммной коробки.

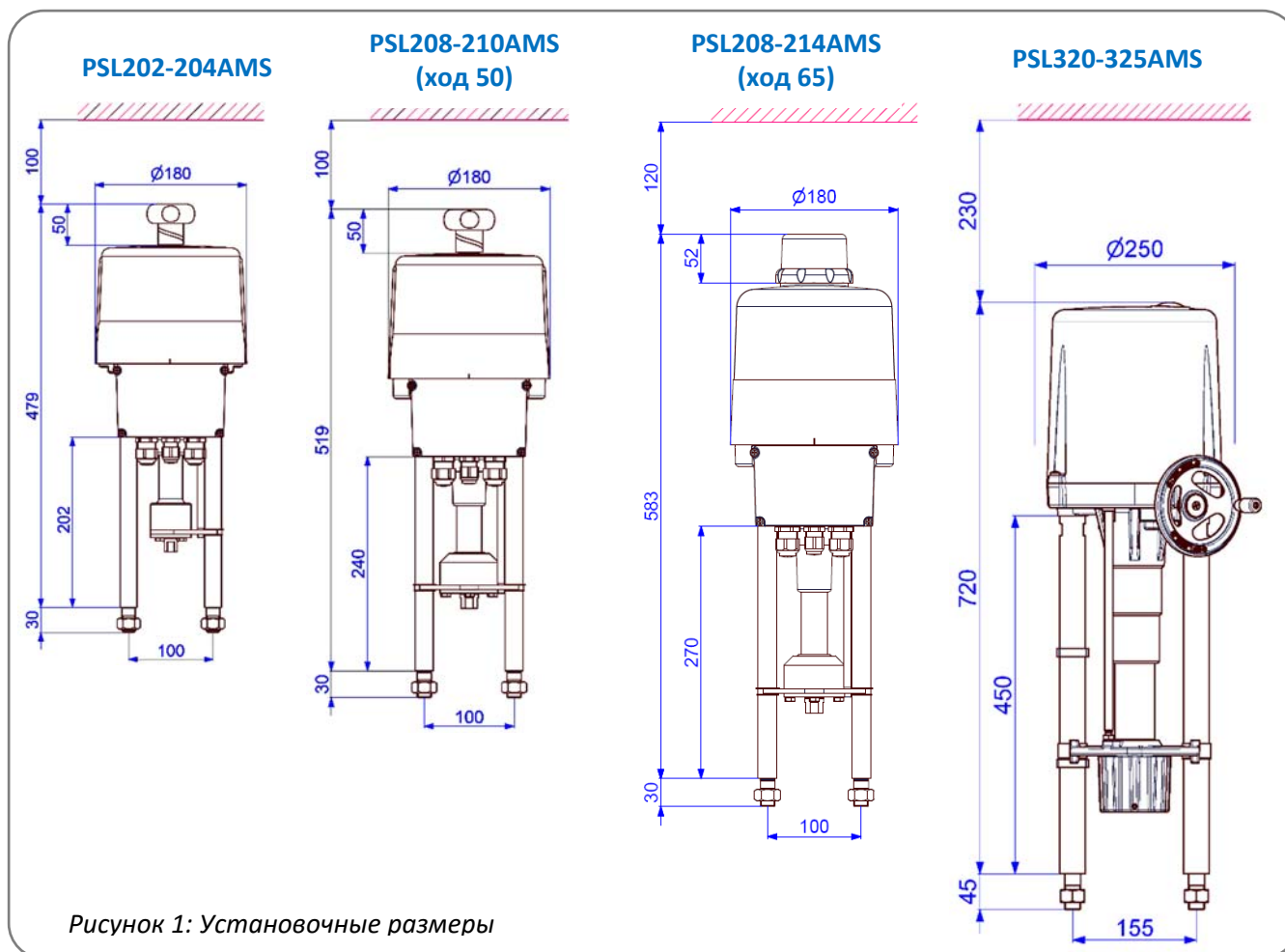
3. Хранение

Для надлежащего хранения необходимо соблюсти следующие требования:

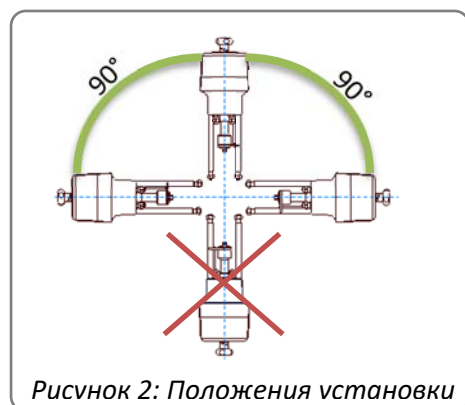
- Храните приводы только в хорошо проветриваемом и сухом помещении.
- Храните приводы на полках, деревянных досках и т. Д. Для их защиты от влажности пола.
- Накройте приводы пластиковой пленкой для защиты от пыли и грязи.
- Защитите приводы от механического повреждения.

4. Условия эксплуатации

- Приводы PS-AMS PSL могут эксплуатироваться при температуре окружающей среды от -20°C до +60°C.
- Режимы работы соответствуют DIN EN 60034-1: S2 для короткого цикла и S4 для стандартной работы (конкретные данные привода см. В листах технических данных соответствующего привода).
- Для защиты от влаги и пыли используется класс защиты IP65 или IP67 в соответствии с EN 60529.
- При установке приводов оставляйте достаточно места, чтобы можно было снять крышку (Рис. 1).



4.1 Положение установки



Использование вне помещений:



При использовании приводов в средах с высокими колебаниями температуры или высокой влажностью мы рекомендуем использовать терморезистор, а также более высокий класс защиты корпуса (дополнительные принадлежности).

5. Функционирование

Приводы PS-AMS PSL представляют собой электрические приводы клапанов. Клапан устанавливается на привод с использованием опор. В зависимости от типа используемого клапана требуются монтажные опоры или специальная монтажная пластина клапана.

Механическая мощность создается двигателем постоянного тока 24 В, который управляется электроникой посредством широтно-импульсной модуляции (ШИМ). Крутящий момент двигателя передается через многоступенчатое зубчатое прямозубое колесо на шпиндель с трапецидальной резьбой. Сам шпиндель преобразует индуцированный крутящий момент в осевую силу посредством гайки шпинделя. Возникающее линейное вертикальное движение гайки шпинделя является самотормозящимся и передается через соединительный элемент на шток клапана.

При сбое питания и во время регулировки приводы могут работать в аварийном режиме с помощью маховика (см. Раздел 6 / Ручное управление), за исключением случаев использования отказоустойчивого устройства PSCP.

6. Ручное управление

Приводы поставляются с неприкрепленным маховиком. Используется для управления приводом в случае отключения питания или для проведения регулировочных работ (сборка клапана и регулировка конечного положения). Маховик должен монтироваться в первую очередь.

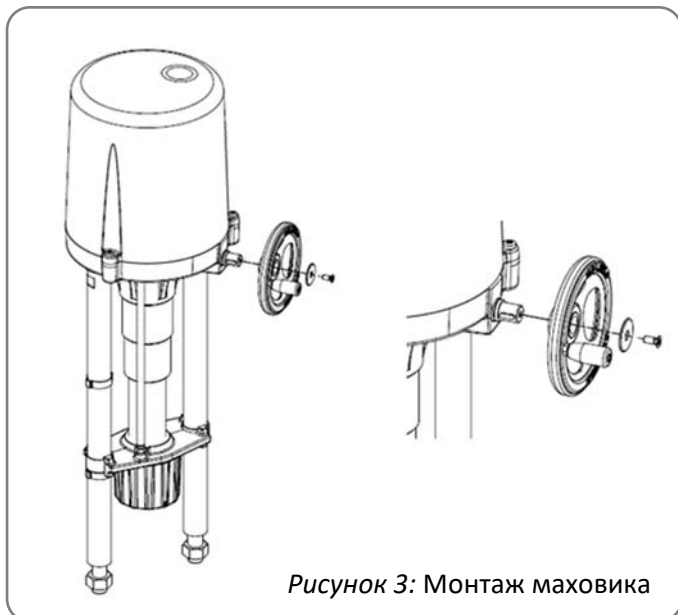


Рисунок 3: Монтаж маховика



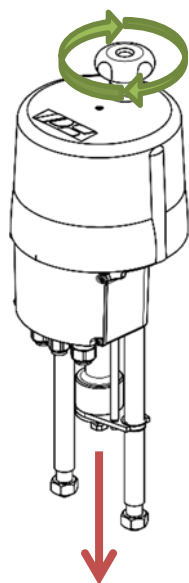
Не превышайте установленные пределы электрического хода маховиком. Механические пределы должны быть установлены соответственно. Несоблюдение этих инструкций может привести к неисправности или повреждению привода.



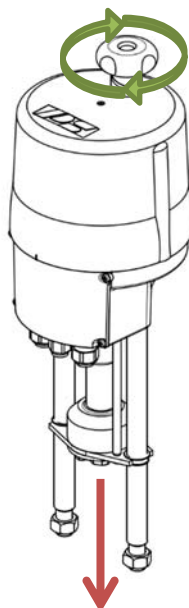
Не вращайте маховик с чрезмерным усилием. Не заменяйте маховик и не приводите его в движение. Несоблюдение этих указаний может привести к неисправности или повреждению привода.

- Маховик постоянно включен и вращается во время работы двигателя устройства серии PSL202-214AMS.
- Маховик приводов PSL320-325AMS необходимо включить для ручного управления. Для включения маховика кнопка на крышке должна быть нажата.

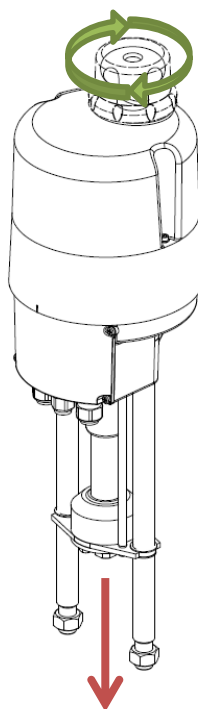
PSL202-204AMS



PSL208-210AMS
(ход 50)



PSL208-214AMS
(ход 65) *



PSL320-325AMS

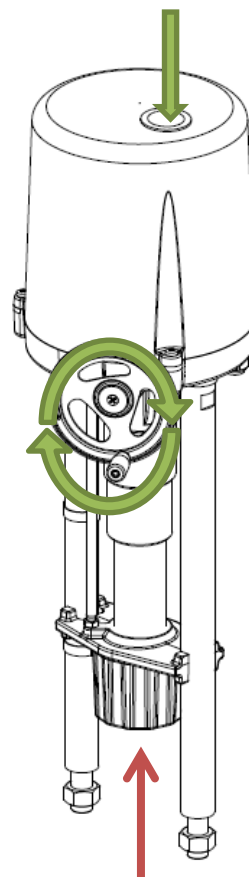


Рисунок 4: Ручное управление

*PSL208-214AMS ход 65 м: Снимите крышку маховика

7. Установка на клапан

7.1 PSL202-214AMS

Примечание: На рисунках ниже изображена процедура монтажа привода PSL204AMS. Она одинакова для всех типов.

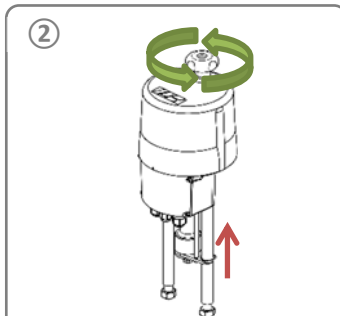


Во время установки привода на клапан используйте маховик. Не используйте электропитание.

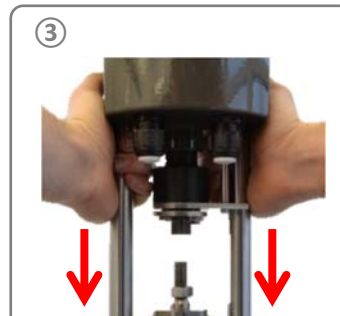
Несоблюдение этих инструкций может привести к травме или повреждению привода и/или клапана.



① Убедитесь, что соединительная гайка вращается вручную.



② Полностью поднимите муфту вверх вручную.



③ Установите привод на клапан.



7.2 PSL320-325AMS



При установке привода на клапан допускается только управление с помощью маховика, без включения электропитания.

При нарушении этого требования опасность заземления, повреждения привода и/или оборудования.

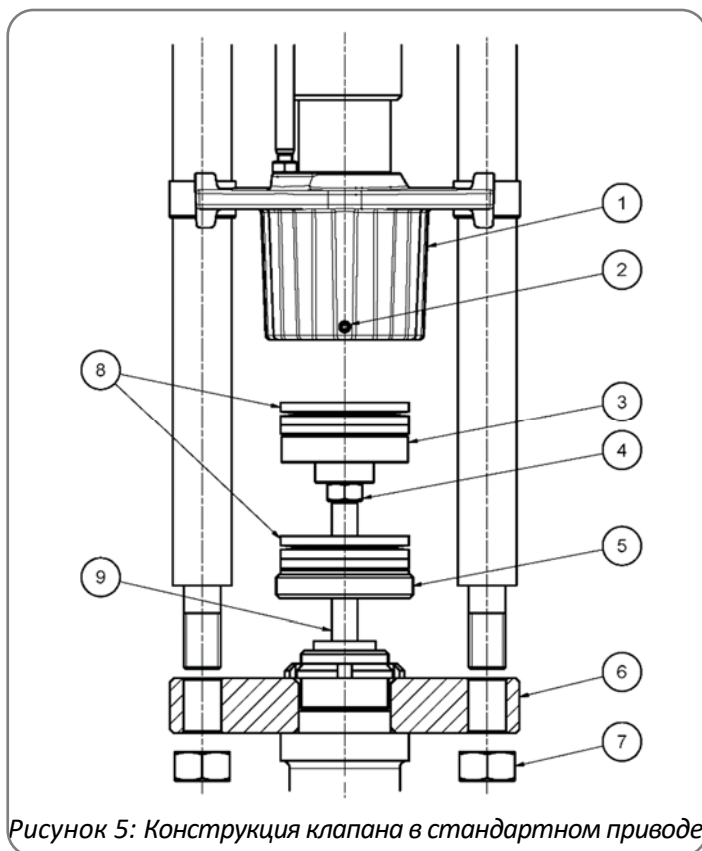


Рисунок 5: Конструкция клапана в стандартном приводе

- | | | |
|---|---|--------------------------------|
| 1 | = | шпindelная гайка |
| 2 | = | установочный винт |
| 3 | = | соединительный элемент |
| 4 | = | защита с помощью контргайки |
| 5 | = | торцевая гайка |
| 6 | = | пластина для крепления клапана |
| 7 | = | крепежная гайка |
| 8 | = | дисковые пружины |
| 9 | = | стержень клапана |

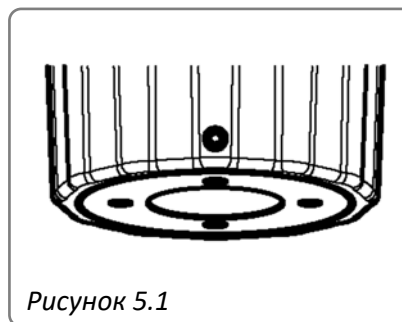


Рисунок 5.1

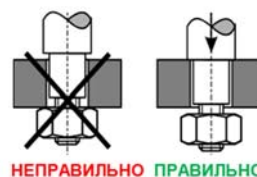
Клапан должен иметь специальное приспособление для стержней привода.

При установке стандартного привода необходимо выполнить следующие действия:

- Отвинтите торцевую гайку (5) от шпindelной гайки (1) и наденьте ее на шпindel клапана (9).
- Убедитесь в том, что отверстие в соединительном элементе (3) соответствует размеру стержня клапана. При необходимости рассверлите и/или откалибруйте резьбу.
- Надвиньте или навинтите соединительный элемент на стержень клапана и расточите его с помощью стержня клапана и закрепите штифтом или зафиксируйте его с помощью контргайки (2, Выполните укладку чашечных пружин, как показано на Рисунок 6 на стр. 10).
- Введите стержни привода в отверстия пластины для крепления клапана (6) и затяните их крепежными гайками (7)
- Вытяните шпindelную гайку рукой и полностью наденьте ее на дисковые пружины и стяжной элемент, слегка прикрутите контргайку и затяните ее, дополнительно вытяните шпindelную гайку и при необходимости затяните до упора дисковые пружины с помощью прилагаемого торцевого ключа, затем затяните контргайку на одном уровне с нижним краем шпинделя и не выступайте (рис. 5.1, при необходимости, сжать диск ручкой).
- Затяните установочный винт с шестигранной головкой (2), торцевая гайка должна быть зафиксирована от отвинчивания.



Перед навинчиванием крепежных гаек необходимо убедиться в том, что выступы стержней полностью вошли в отверстия пластины для крепления клапана. При необходимости скорректируйте положение привода с помощью маховика. При нарушении этого требования возможно повреждение привода!



7.3 Отключение в крайнем положении в зависимости от силы

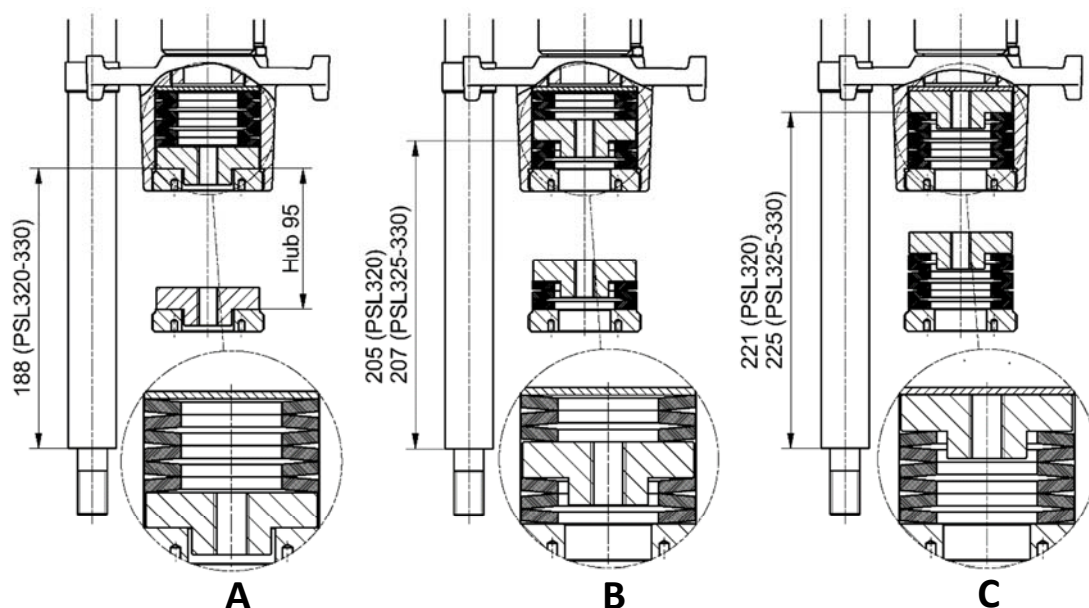
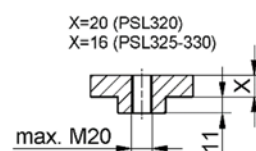


Рисунок 6: Стандартный соединительный элемент с дисковой пружиной



Распределение слоев дисковых пружин зависит от типа клапана. Возможны 3 варианта распределения слоев:

- A: распределение слоев в проходном клапане с направлением закрывания «стержень клапана приближается к кулачку» (Рисунок 6)
- B: распределение слоев в трехходовом клапане (Рисунок 6)
- C: распределение слоев в проходном клапане с направлением закрывания «стержень клапана удаляется от кулачка» (Рисунок 6)



Для трехходовых клапанов с распределением слоев дисковых пружин по типу «В» следует сократить в два раза регулируемый ход дисковых пружин «s», указанный на схеме действия пружин ниже!

В целом действует следующее правило:

В проходных клапанах сначала определяется положение закрытия в зависимости от силы/хода, а затем положение открытия в зависимости от хода.

В трехходовых клапанах оба крайних положения определяются в зависимости от силы/хода.

8. Снятие крышки

Соблюдайте инструкции на этикетке крышки привода.

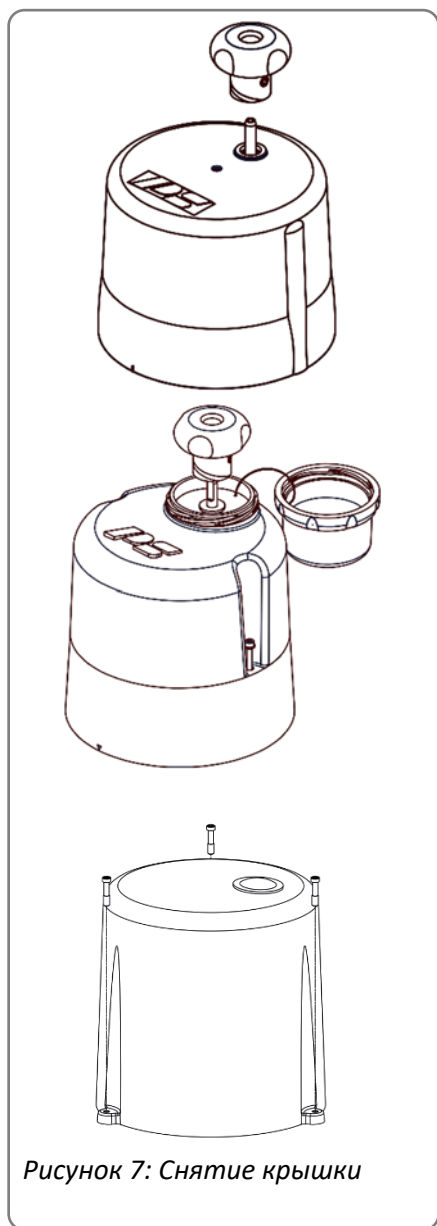


Рисунок 7: Снятие крышки

Внимание! Соблюдайте меры предосторожности при обращении.

- Заземлите привод.
- Прежде чем открывать крышку, коснитесь заземленных частей корпуса.

PSL202AMS – PSL210AMS (IP65)

Снимите маховик, ослабив его крепление.

Потяните крышку вверх.



Для электрического подключения крышку снимать не нужно.

PSL214AMS и PSL202-210AMS IP67

Снимите маховик, ослабив винт с прорезом.

Снимите крепежные винты крышки привода.

Потяните крышку вверх.



Для электрического подключения крышку снимать не нужно.

PSL320AMS – PSL325AMS

Снимите крепежные винты крышки привода.

Потяните крышку вверх.

9. Электропитание

9.1 Безопасность



Работы по электрическому подключению могут выполнять только уполномоченные специалисты.

При выполнении электромонтажных работ на данном устройстве необходимо соблюдать местные правила предупреждения несчастных случаев. Соблюдайте стандарт EN 60204-1 (VDE 0113 часть 1) для обеспечения человеческой безопасности, целостности имущества, а также надлежащего функционирования устройства. Линии электропитания должны быть рассчитаны на пиковый ток

устройства и должны соответствовать IEC 227 и IEC 245. См. соответствующий лист данных.

Желто-зеленые провода можно использовать только для подключения к защитному заземлению.

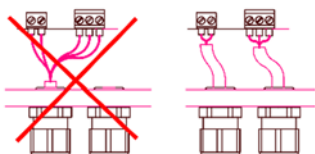
При прокладке проводов через кабельные вводы на приводе необходимо учитывать их минимальный радиус изгиба.



Электроприводы PS-AMS PSL не оснащены внутренним электрическим выключателем, поэтому на объекте должно быть коммутационное устройство или автоматический выключатель. Он должен быть установлен рядом с приводом и должен быть легкодоступным для пользователя. Важно отметить на автоматическом выключателе, что он является выключателем данного привода.



Электрический монтаж, а также устройства защиты от перегрузки по току и напряжению должны соответствовать стандарту DIN IEC 60364-4-41, класс защиты I и класс защиты 3 (24 В переменного тока / 24 В постоянного тока), а также стандарту DIN IEC 60364-4-44 в соответствии с применяемой категорией перенапряжения привода.



Обеспечьте механическую защиту всех кабелей питания и управления перед клеммами, используя соответствующие меры против непреднамеренного ослабления. Никогда не устанавливайте блок питания и кабели управления вместе в одну линию. Вместо этого всегда используйте две разные линии.



Присоединение защитного провода PE выполняется в

месте на корпусе, обозначенном символом !

9.2 Электрическая схема

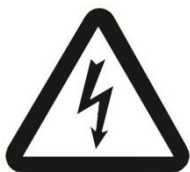
В зависимости от размера привода электрические клеммы устанавливаются либо в клеммной коробке на приводе, либо под крышкой. После завершения подключения тщательно закройте крышку клеммной коробки и привода и затяните кабельные вводы, чтобы обеспечить герметичность корпуса в соответствии с указанными характеристиками. Схема подключения может отличаться для особых версий привода.

																					1-фазное перем. т. / пост. т. 1-Phase AC / DC			3-фазное перем. т. / пост. т. 3-Phase AC							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23				L1	L2	L3	PE		
↑	↑	↑	↓	↓	↓	↕	↕	↑	↑	↑	↑	↑	↓	↑	↑	↑	↕	↕	↕	↕	↕	↑	↑				↑	↑	↑		
+ 0(2) - 10 V			+ 0(4) - 20 mA			Макс. нагрузка / max. Load 100 mA при / at 24 VDC		L+ ОТКРЫТЬ / OPEN		L+ ЗАКРЫТЬ / CLOSE		21 - 40 VDC / 100 mA		+ 0(4) - 20 mA		GND / земля		(опция)		(опция)		(опция)		N/- (см. табличку / see tag plate)		L+ (см. табличку / see tag plate)		PE		Защитный провод / protective conductor	
Вход заданного значения			Обрат. связь по фактич. Положению			Реле индикации беспотенциальное		Сигналы бинарного входа		Отказоустойч. Сигнал		Питание		Фактич. значение		GND / земля		ЗАКРЫТ b / Closed		ОТКРЫТ b / Open		Напряжение питания		Интерфейс полевой шины		Связь с ПК		Пусконаладка		Напряжение питания	
Set value input			Active position feedback			Monitor relay potential-free		Binary input signals		Fail safe signal		Supply		Actual value										Power supply voltage		Fieldbus interface		PC communication		Power supply voltage	
Гальванически изолированные 1 кВ / Galvanically isolated 1 kV																	Датчик процесса		contact										Schaltzetteil		

Рисунок 8: Электрические клеммы

9.3 Питание от сети

9.3.1 1-фазное питание переменным/постоянным током от сети

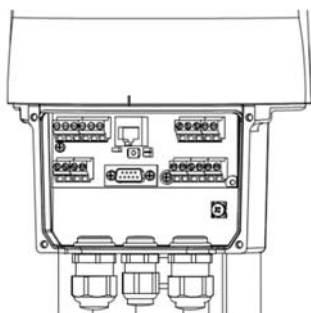
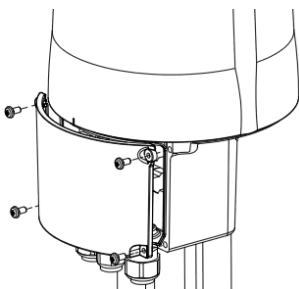


Работы по электрическому подключению могут выполнять только уполномоченные специалисты.

Отключите источник питания. **Защитите линию от несанкционированного и непреднамеренного включения.**

Откройте клеммную коробку.

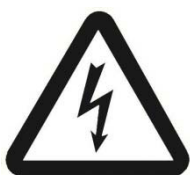
В клеммной коробке предусмотрены клеммы для размещения жестких и гибких кабелей с проводами толщиной от 0,14 мм² до 2,5 мм², а также винт ПЭ на корпусе.



Осторожно: Соблюдайте напряжение питания и максимальную потребляемую мощность привода, как указано на табличке привода!

Подключите линии питания и управления к клеммам (как показано на электрической схеме).

9.3.2 3-фазное питание переменным током от сети (опция)

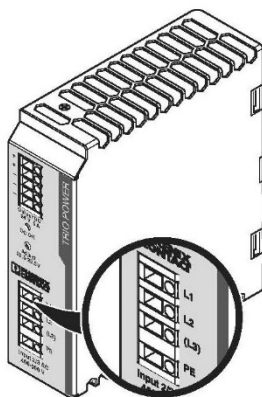


Отключите источник питания.

Защитите линию от несанкционированного и непреднамеренного включения.

Для подключения питания подключите его непосредственно к внутреннему сетевому адаптеру.

Подключите линии питания и управления к клеммам (как показано на электрической схеме для 3-фазного питания переменным током).



9.3.2 Питание PSL320/325AMS от сети со встроенным локальным управлением PSC.2



Отключите источник питания.

Защитите линию от несанкционированного и непреднамеренного включения.



Рисунок 9: Открытие крышки

Откройте крышку локального управления PSC.2.



Рисунок 10: Подключение к сети

Пропустите кабель через кабельные вводы во внутреннее пространство крышки. Для проводки ослабьте четыре крепежных винта соответствующей клеммной коробки на раме. Проводка должна быть выполнена с обратной стороны коробки.

В клеммной коробке предусмотрены клеммы для размещения жестких и гибких кабелей с проводами толщиной от 0,14 мм² до 2,5 мм², а также винт ПЭ на корпусе.

			№ вывода						
Вход заданного значения	+ 0(2) - 10 В		➔	1	9	➔	21 - 40 В пост. т./100 мА	Питание	Датчик процесса (опция)
	+ 0(4) - 20 мА		➔	2	10	➡	+ 0(2) - 10 В	Фактич. значение	
	Земля		➔	3	11	➡	+ 0(4) - 20 мА		
Активная обратная связь	+ 0(2) - 10 В		➡	4	12	➡	Земля		
	+ 0(4) - 20 мА		➡	5	13	(резерв)			
	Земля		➡	6	14	(резерв)			
(резерв)				7	15	(резерв)			
(резерв)				8	16	(резерв)			

			№ вывода						
Сигналы бинарного входа	24 В пер. т./пост. т - 230 В пер. т	L/+ ОТКРЫТЬ	➔	17	25	➡	L/+ (24 В пер. т./пост. т)	Отказоустойчивый сигнал (опция)	Позиционный переключатель беспотенциальный контакт
		N/-	➔	18	26	➡	N/- (24 В пер. т./пост. т)		
		L/+ ЗАКРЫТЬ	➔	19	27	↔	(опция)		
Реле индикац. беспотенциальное	Макс. нагрузка 100 мА при 24 В пост. т.		↔	20	28	↔	(опция)	Зак-рыто	↙
			↔	21	29	↔	(опция)	Открыто НЗ	
Позиц. переключ. беспотенциальное	Зак-рыт НР	(опция)	↔	22	30	↔	(опция)	Отк-рыто	↙
	Отк-рыт НР	(опция)	↔	23	31	➡	N/- (см. таблицу)	Напряж. питания	
РЕ		➔	⏚	32	➡	L/+ (см. таблицу)			

S-224

S-224_E

Рисунок 11: Электрические клеммы PSL320 / 325 с локальным управлением PSC.2 с 1-

Подключите линии питания и управления к клеммам.

			№ вывода						
Вход заданного значения	+ 0(2) - 10 В	➔	1	9	➔	21 - 40 В пост. т./100 мА	Питание	Датчик процесса	
	+ 0(4) - 20 мА	➔	2	10	➔	+ 0(2) - 10 В	Фактич. значение		
	Земля	➔	3	11	➔	+ 0(4) - 20 мА			
Активная обратная связь	+ 0(2) - 10 В	➔	4	12	➔	Земля			
	+ 0(4) - 20 мА	➔	5	13	(резерв)				
	Земля	➔	6	14	(резерв)				
(резерв)			7	15	(резерв)				
(резерв)			8	16	(резерв)				

			№ вывода						
Сигналы бинарного входа	24В пер. т. / пост. т. - 230 В пер. т.	L/+ ОТКРЫТО	➔	17	25	➔	L/+ (24 В пер. т./пост. т.)	Отказоустойчивый сигнал	
		N/-	➔	18	26	➔	N/- (24 В пер. т./пост. т.)		
		L/+ ЗАКРЫТО	➔	19	27	↔	(опция)		
Реле индикации неисправностей беспотен.	Макс. нагрузка 100 мА при 24 В пост. т.	↔	20	28	↔	(опция)	НЗ/НР*		Позиционный переключатель беспотенц. контакт
		↔	21	29	↔	(опция)	COM		
Напряжение питания	L2 400 В перем. т.	➔	22	30	↔	(опция)	НЗ/НР*		Напряжение питания
	L3 400 В перем. т.	➔	23	31	➔	N			
			24	32	➔	L1 400 В перем. т.			

PE



S-310_B

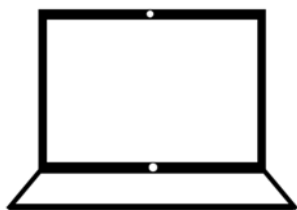
*) Позиционный переключатель нормально замкнутый / нормально разомкнутый: менять местами на клемме X6

Рисунок 12: Электрические клеммы PSL320 / 325 с локальным управлением PSC.2 с 3-фазным

9.4 Интерфейсы

Привод PS-AMS PSL имеет несколько интерфейсов внутри клеммной коробки, которые можно настроить с помощью программного обеспечения параметризации PSCS или локального управления PSC.2 (см. соответствующие руководства).

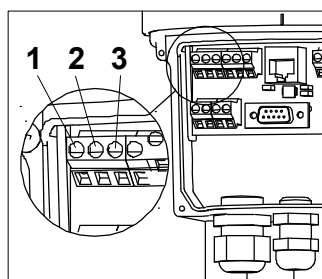
9.4.1 Интерфейс связи



Для настройки и связи с ПК или портативным устройством подключите кабель связи к разъему RJ45. Параметры привода могут быть установлены с помощью программного обеспечения PSCS (см. соответствующие руководства).

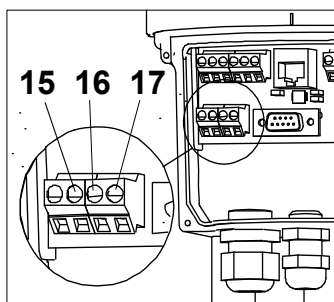
9.4.2 Входные клеммы

9.4.2.1 Гальванически изолированное заданное значение



Клеммы с 1 по 3 используются для получения настраиваемого модулирующего заданного значения для режима управления в диапазоне 0-20 мА или 0-10 В. Также возможен разделенный диапазон.

9.4.2.2 Обратная связь по сигналам датчика для управляющего контроллера (опция)



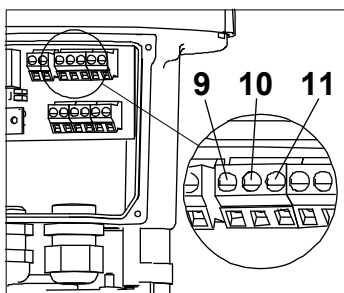
Клеммы с 15 по 17 используются для получения обратной связи по сигналам датчика процесса на - факультативный - управляющий контроллер в настраиваемом диапазоне 0-20 мА или 0-10 В.



Осторожно!

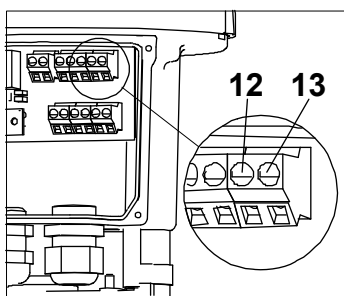
Следующие двоичные входы (9.4.2.3 и 9.4.2.4) имеют приоритет над модулирующим заданным значением. Если привод настроен для модулирующей работы, эти настройки заданных значений игнорируются в случае применения двоичного сигнала. Только после отключения двоичного сигнала привод переместится в соответствии с установленным значением.

9.4.2.3 Гальванически изолированный двоичный вход



Клеммы с 9 по 11 предназначены для двоичных сигналов открытия/ закрытия. Стандартный уровень напряжения 24 В, опция - 115/230 В; см. план проводки. Затем привод приводится в действие в 3-х точечном режиме.

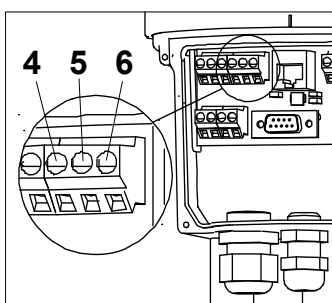
9.4.2.4 Отказоустойчивый порт для двоичного входа (опция)



Отказоустойчивый порт (клеммы 12 и 13) позволяет приводить привод в настроенное безопасное положение путем подачи напряжения 24 В. Этот вход имеет приоритет над гальванически изолированным двоичным входом.

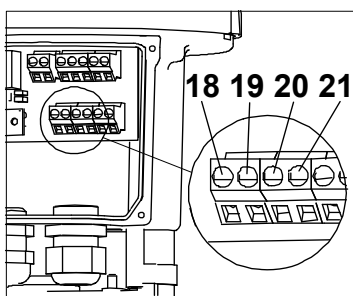
9.4.3 Выходные клеммы

9.4.3.1 Активная обратная связь по положению



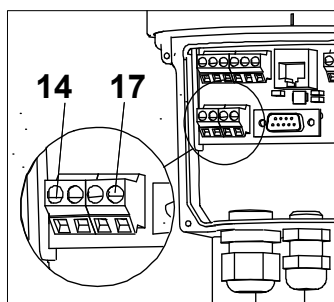
Клеммы с 4 по 6 обеспечивают активную обратную связь по положению, настраиваемую в диапазоне 0-20 мА или 0-10 В.

9.4.3.2 Дополнительные позиционные переключатели (опция)



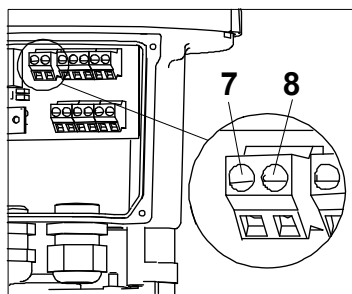
Точки активации факультативных доступных позиционных переключателей свободно регулируются с помощью кулачков. Клеммы 18/19 и 20/21 обеспечивают беспотенциальное размыкание или замыкание контактов. Стандартные выключатели рассчитаны на 230 В переменного тока / 10 А (6 А индуктивно). Специальные выключатели с позолоченными контактами доступны для малой мощности (до 100 мА и 30 В).

9.4.3.3 Подача напряжения на датчик процесса (опция)



Клеммы 14 и 17 обеспечивают нерегулируемое выходное напряжение от 21 до 40 В переменного тока при максимальных 100 мА для питания внешнего датчика процесса.

9.4.3.4 Реле индикации неисправности



Этот беспотенциальный нормально замкнутый релейный контакт (клеммы 7 и 8) позволяет отображать настраиваемую индикацию неисправности в диспетчерской. Для конфигурации используйте коммуникационное программное обеспечение PSCS.

9.4.3.5 Интерфейс с полевой шиной (опция)

Факультативно на приводе AMS может быть установлен интерфейс с полевой шиной с подключением к клеммной колодке или внешней розетке.

-> См. специальное руководство по эксплуатации для полевой шины AMS.

9.5 Принадлежности

9.5.1 Терморезистор (опция)

Приводы PS-AMS PSL могут быть оборудованы терморезистором. При использовании приводов в средах с высокими колебаниями температуры или высокой влажностью мы предлагаем установить терморезистор, чтобы предотвратить скопление конденсата внутри корпуса.

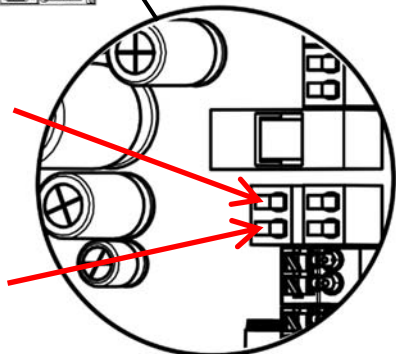
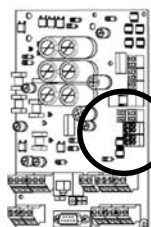


Рисунок 13: Проводка терморезистора

В приводах PS-AMS PSL терморезистор питается от источника питания привода, поэтому для него не требуется отдельное питание. В случае установки терморезистора при модернизации необходимо подключить два кабеля к клеммам на главной плате, как показано на рисунке слева.

Терморезистор доступен в двух разных версиях (для 24 В переменного тока / постоянного тока или 115-230 В переменного тока). Выбор обуславливается напряжением питания привода.

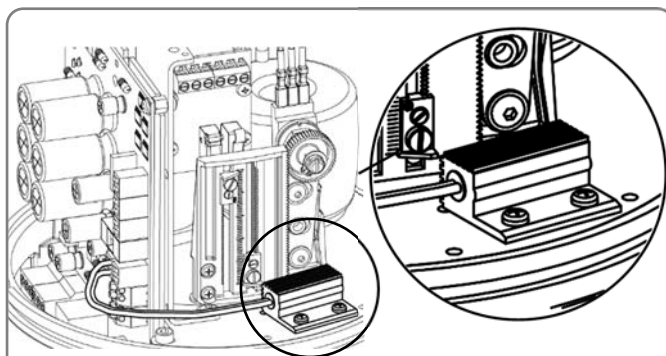


Рисунок 14: Монтаж терморезистора

Монтаж терморезистора выполняется на указанном месте на опорной пластине с помощью прилагающихся винтов. Проложите кабели таким образом, чтобы они не сдавливались основной крышкой и не касались движущихся частей внутри привода.

9.5.2 Регулировка дополнительных позиционных переключателей (опция)

В приводах PS-AMS PSL два переключателя для обратной связи по положению доступны в качестве заводской опции.

Это беспотенциальные переключающие контакты. Они доступны с серебряными контактами (для токов от 10 мА до 5 А при макс. напряжении 230 В) или с позолоченными контактами (для токов от 0,1 мА до 30 мА при макс. напряжении 30 В). Подключение к клеммам 18/19 и 20/21 (см. раздел 9.2).

(2)

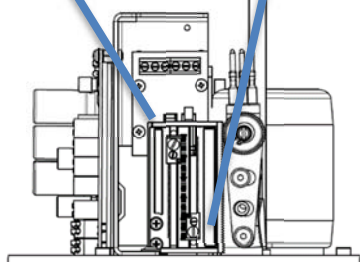


Рисунок 15: Регулировка кулачков

Кулачки для замыкания переключателей расположены на щитке переключателей и регулируются небольшой отверткой. Кулачок 1 предназначен для втягивания гайки шпинделя, а кулачок 2 - для выдвигания гайки шпинделя из привода.



Потенциометр не подлежит регулировке. Несоблюдение данного требования может привести к повреждению привода!

10. Индикаторы состояния / Элементы пуско-наладки



Красный и зеленый светодиоды друг над другом внутри клеммной коробки показывают состояние привода.

Еще один красный светодиод (опция) сигнализирует о состоянии дополнительного интерфейса с полевой шиной. -> См. специальное руководство по эксплуатации для полевой шины AMS.

Кнопка пуско-наладки для запуска автоматической пуско-наладки (для настройки привода на клапан) находится внутри распределительной коробки, ниже порта связи.

11. Закрытие крышки

PSL201AMS – PSL210AMS (IP65)

Соблюдайте инструкции на этикетке крышки привода.

PSL202AMS - PSL210AMS (IP67) и PSL214AMS

- Наденьте крышку на привод и убедитесь, что два крепежных винта расположены над соответствующими резьбовыми отверстиями.
- Слегка затяните крепежные винты с помощью шестигранного ключа. Если винты не фиксируются, немного сдвиньте крышку.
- Нажмите на крышку и убедитесь, что она скользит по уплотнительному кольцу привода.
- Затяните винты.

PSL320AMS - PSL325AMS

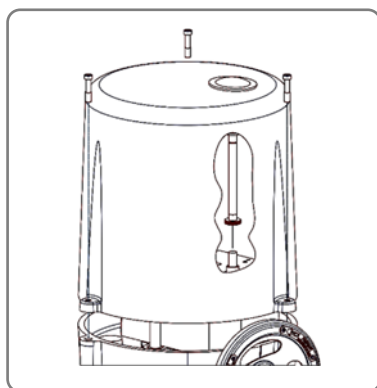


Рисунок 17: Закрытие крышки

- Убедитесь, что уплотнительное кольцо по контуру корпуса посажено в канавку.
- Наденьте крышку на привод и убедитесь, что 3 крепежных винта расположены над соответствующими резьбовыми отверстиями, а кнопка находится над фиксирующим штифтом корпуса привода.
- Затяните крепежные винты с помощью

12. Эксплуатация

Все внутренние параметры, такие как требуемый крутящий момент двигателя, фактическое положение, функциональное состояние и т. д., постоянно контролируются во время работы привода PS-AMS PSL. Это гарантирует, что привод установлен с оптимальной точностью и плотно закрывает клапан. Отклонения могут быть диагностированы с помощью коммуникационного программного обеспечения PSCS или локального управления PSC.2 (см. соответствующие руководства по эксплуатации) или могут отображаться в диспетчерской с помощью реле индикации неисправности. Это обеспечивает максимальную технологическую безопасность.

12.1 Отключение в конечном положении

Отключение приводов PS-AMS PSL можно регулировать для оптимального соответствия функции клапана с помощью коммуникационного программного обеспечения PSCS (с использованием специального интерфейсного кабеля или факультативного соединения Bluetooth). Это приведет к изменению поведения привода. Если положение пропущено или не достигнуто, это может быть выявлено с помощью реле индикации неисправности или коммуникационного программного обеспечения PSCS.

12.1.1 Отключение по силе / крутящему моменту

Каждый раз при движении в это конечное положение привод выдает запрограммированную максимальную силу / крутящий момент. Если точка закрытия внутри клапана смещается, например, в результате износа прокладки седла, привод будет двигаться дальше в своем возможном диапазоне срабатывания, пытаясь достичь запрограммированной силы / крутящего момента.

12.1.2 Автоматическое отключение по положению

При нормальной работе привод останавливается в положении, которое было найдено при механической остановке клапана или привода во время автоматической пуско-наладки. Если точка закрытия внутри клапана смещается, привод НЕ будет учитывать это смещение, а всегда будет останавливаться в первоначально определенной точке.

12.1.3 Отключение по положению

При нормальной работе привод остановится в точке, определенной при ручной пуско-наладке. Это положение не зависит от механического упора внутри клапана или привода.

13. Пуско-наладка



Внимание!

Во время технического обслуживания и текущего ремонта электропитание привода должно быть отключено.

Привод поставляется в состоянии «без пуско-наладки», зеленый светодиод медленно мигает. Ответ на любой вход (установленное значение или сигнал открытия / закрытия) будет **отсутствовать**. Чтобы привод заработал, необходимо выполнить пуско-наладку на клапан.

В зависимости от запрограммированного типа отключения (см. 12.1), существует два способа пуско-наладки:

- **Автоматическая** пуско-наладка выполняется, если хотя бы одно из отключений установлено в значении «по силе / крутящему моменту» или «автоматически по положению».
- **Ручная** пуско-наладка должна производиться в случае, если оба отключения находятся в значении «по положению», либо через программное обеспечение PSCS, либо через блок управления PSC.2.



Осторожно!

Работа привода под напряжением разрешена только после установки клапана!

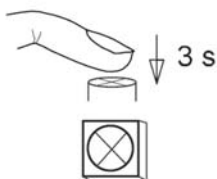


Внимание! Соблюдайте меры предосторожности при обращении. Устройства, чувствительные к электростатическому напряжению.

13.1 Автоматическая пуско-наладка

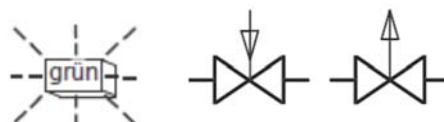
(Доступна, только если хотя бы одно из отключений установлено в значении «по силе / крутящему моменту» или «автоматически по положению»)

①



Нажмите кнопку пуско-наладки на 3 сек (положение кнопки пуско-наладки см. на Рисунок 16).

②



На ... , ... наладка (зеленый светодиод мигает, привод обеспечивает движение в оба положения).

③



Зеленый светодиод горит – Пуско-наладка привода успешно завершена. Привод готов к использованию.

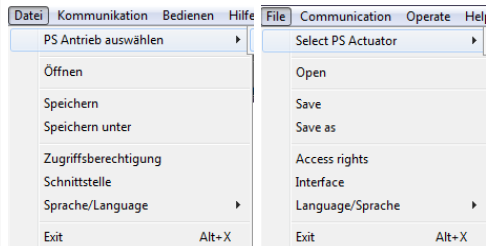
13.2 Ручная-пуско-наладка

①



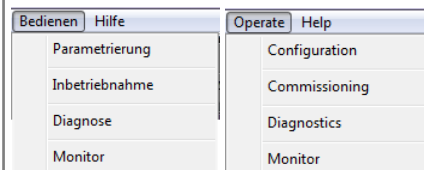
Подключите кабель PSCS-USB к компьютеру и запустите программное обеспечение.

②



Выберите тип привода и интерфейс в программном обеспечении.

③

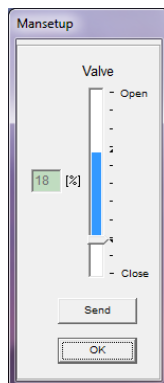


Выберите «Эксплуатация» -> «Пуско-наладка» и подтвердите, нажав в диалоговом окне «ОК».

④

При выполнении ручной пуско-наладки убедитесь, что в зависимости от настроенного режима работы постоянно используется правильное заданное значение закрытого положения или двоичный сигнал для движения в закрытое положение.

⑤



Отрегулируйте закрытое положение и проверьте, нажав «отправить». Сохраните с помощью кнопки ОК.

⑥



Зеленый светодиод горит – Пуско-наладка привода успешно завершена. Привод готов к использованию.

Примечание

Если ход настроенного клапана, начиная с отрегулированного закрытого положения, превышает возможный ход привода, рабочий ход будет уменьшен до максимально возможного значения.

14. Сообщения о состоянии

14.1 Реле индикатора неисправности

Сообщения об ошибках могут передаваться в диспетчерскую с максимальной нагрузкой 24 В пост. тока / 100 мА посредством факультативного доступного замыкающего контакта на клеммах 7 и 8. Сообщения можно настроить с помощью программного обеспечения PSCS. Контакт на клеммах 7 и 8 замкнут, когда нет неисправности и на привод подается питание.

-> См. соответствующие руководства AMS-PSCS

14.2 Отслеживание ошибок

См. таблицу на станции 25 с пояснениями по мигающим кодам светодиодов состояния.

15. Техническое обслуживание

При условии использования согласно спецификации, приведенной в листе технических данных, приводы PS-AMS PSL не требуют технического обслуживания. Все шестерни смазываются на срок службы и не требуют повторной смазки. Очищайте приводы сухой мягкой тканью и не используйте чистящие средства. Не используйте грубые или абразивные материалы.



Осторожно!

Во время технического обслуживания и ремонта привод не должен работать под напряжением.

16. Утилизация



В соответствии со стандартом 2012/19/EU об отходах электрического и электронного оборудования (WEEE), описанные здесь устройства не должны утилизироваться через предприятия по утилизации бытовых отходов. Если вы не можете или не хотите организовать утилизацию с помощью специализированной компании, вы можете вернуть оборудование производителю, который за фиксированную плату обеспечит его надлежащую утилизацию.

17. Безопасность при перевозке

Для перевозки и хранения все кабельные вводы и соединительные фланцы должны быть закрыты во избежание попадания влаги и грязи. Необходимо выбрать подходящий способ упаковки для перевозки, чтобы избежать повреждения покрытия и внешних частей привода.

18. Принадлежности

Доступны различные опции для адаптации приводов к различным условиям эксплуатации. Список принадлежностей для каждого типа привода указан в листе данных привода.

Принадлежности / Опции	Позиционные сигнальные переключатели	2WE	Беспотенциальные дополнительные позиционные переключатели с серебряными контактами (ток переключения 0,1 А - 5 А)
	Позиционные сигнальные переключатели позолоченные	2WE Gold	Беспотенциальные дополнительные позиционные переключатели с позолоченными контактами (ток переключения 0,1 мА - 100 мА)
	Бинарные входы 115-230 В переменного тока*		Бинарное входное напряжение 115-230 В переменного тока для управления включением / выключением
	Отказоустойчивое устройство	PSCP	Аварийный источник питания на основе суперконденсаторов, безопасное положение ОТКРЫТО, ЗАКРЫТО или свободно определенное положение
	Интерфейс с полевой шиной*		Цифровая передача номинального и фактического значения на станок или процентного отношения, отчет о данных мониторинга и диагностики с использованием интерфейсов Profibus DP (PSPDP) или CANOpen (PSCA), дополнительные интерфейсы доступны по запросу
	Локальное управление*	PSC.2	Дисплей с подсветкой для отображения состояния привода и блокируемый переключатель для переключения между режимами: автоматический, ручной, ВКЛ / ВЫКЛ, СТОП и меню параметров. Кнопки управления для ручного перемещения, управления меню и настройки параметров, отображения диагностической информации
	Удаленное локальное управление		Устанавливается отдельно от привода (включая 10-метровый соединительный кабель)
	Кабель для передачи данных	PSCS-USB	USB-кабель для передачи данных обеспечивает связь между приводом и ПК с помощью программного обеспечения PSCS
	Отказоустойчивый порт*	FSP	Сигнальный порт для движения в «безопасное положение», выбираемое безопасное положение, стандартное напряжение 24 В
	IP67		Увеличенный корпус IP67
	Терморезистор	HR	Терморезистор для предотвращения конденсации

*не могут быть установлены при модернизации, за исключением: PSL202-214 AMS

19. Отслеживание ошибок

Красный светодиод				Зеленый светодиод						
Постоянно горит	Быстро мигает	Медленно мигает	Выключен	Постоянно горит	Быстро мигает	Медленно мигает	Выключен			
								Состояние	Возможные причины	Возможный способ устранения
			x				x	Привод не реагирует, оба светодиода не горят	1) Не подается напряжение питания 2) Подаваемое напряжение не соответствует напряжению привода, указанному на табличке	1) Проверьте электропитание 2) Подайте правильное напряжение питания
			x	x				Привод не обеспечивает полный ход	1) Неправильная пуско-наладка привода 2) Запрограммирован слишком малый ход (в режиме «одно отключение по положению»)	1) Повторите пуско-наладку 2) Проверьте параметры хода клапана -> см. инструкцию AMS-PSCS
			x	x				Привод не полностью закрывает клапан	1) Неправильная пуско-наладка привода 2) Слишком низкое закрывающее усилие / крутящий момент	1) Повторите пуско-наладку 2) Проверьте выбор привода
			x	x				Привод находится в нормальном рабочем состоянии, но не реагирует на изменения заданного значения	1) Активировано фиксированное цифровое заданное значение 2) Привод настроен на работу с управляющим контроллером	1) Проверьте заданные значения параметров -> см. инструкции AMS-PSCS 2) Подключите датчик процесса
			x	x				Положение привода не соответствует входу заданного значения	Была настроена нелинейная кривая клапана	Проверьте настроенную характеристику -> см. инструкции AMS-PSCS
								Условия эксплуатации	Возможные причины	Возможный способ устранения
			x	x				Нормальное рабочее состояние		
			x		x			Привод в режиме пуско-наладки		По завершении режим пуско-наладки будет автоматически выключен
			x			x		Пуско-наладка привода не выполнена		В зависимости от типа отключений необходимо выполнить пуско-наладку привода автоматически или вручную
								Ошибки в среде привода	Возможные причины	Возможный способ устранения
		x		x				Во время хода клапана был обнаружен слишком высокий крутящий момент	1) Неправильная пуско-наладка привода на клапане 2) Механическая блокировка в траектории хода 3) Неправильный выбор привода	1) Выполните повторную пуско-наладку 2) Проверьте клапан и привод на беспрепятственный ход 3) Проверьте выбор привода
		x			x			1) Нет надлежащей обратной связи по процессу (только в сочетании с PSIC) 2 + 3) Превышен максимальный диапазон управления (только в сочетании с PSIC)	1) Обратная связь по процессу неправильно подключена или не подключена 2) Обратная связь по процессу за пределами установленного диапазона 3) Отсутствует сигнал датчика процесса	1) Подайте правильный сигнал обратной связи по процессу и проверьте полярность 2) Обеспечьте правильный диапазон обратной связи по процессу 3) Проверьте датчик процесса и его напряжение питания

Красный светодиод				Зеленый светодиод				
Постоянно горит	Быстро мигает	Медленно мигает	Выключен	Постоянно горит	Быстро мигает	Медленно мигает	Выключен	
		x				x		Ошибки в среде привода
								Возможные причины
								Возможный способ устранения
		x				x		Привод обеспечивает движение в предустановленное положение
		x					x	Заданное значение отключено или выходит за пределы установленного диапазона
	x			x				Сохраненное конечное положение не может быть достигнуто
	x				x			Сохраненное конечное положение было пропущено
	x					x		Слишком низкое напряжение питания привода
								Ошибки в приводе
x				x				Срок службы привода истек
x					x			Неисправная электроника или неверные параметры
x						x		Достигнута критическая или максимальная температура
x							x	Механическая неисправность привода
								Возможные причины
								Возможный способ устранения
								1) Сигнал подается на двоичный отказоустойчивый вход 2) Отказ напряжения питания на приводах с дополнительным PSCP
								1) Отключите сигнал 2) Проверьте напряжение питания
								1) Заданное значение не подключено 2) Неправильная полярность заданного значения 3) Сигнал заданного значения за пределами диапазона параметров,
								1) Примените заданное значение 2) Проверьте полярность заданного значения 3) Проверьте диапазон заданного значения
								Неплотно прилегающее или грязное седло клапана
								Проверьте седло клапана
								Седло клапана изношено или неисправно
								Проверьте седло клапана
								1) Неправильная проводка питания от сети 2) Изменения напряжения питания 3) Слишком низкое напряжение питания от PSEP (с факультативным PSEP)
								1) Проверьте электропроводку 2) Проверьте напряжение питания -> см. лист технических данных 3) Свяжитесь с сервисной службой PS
								Изнас и/или истечение срока
								Свяжитесь с сервисной службой PS
								1) Перерыв в напряжении питания во время пуско-наладки 2) Бракованный электронный компонент
								1) Перезагрузите параметры (-> см. руководство AMS-PSCS), затем повторите пуско-наладку 2) Свяжитесь с сервисной службой PS
								1) Слишком большое количество пусков 2) Слишком высокая температура окружающей среды
								1) Проверьте приложение и его настройку 2) Проверьте температуру окружающей среды и попытайтесь снизить ее -> см. соответствующий лист данных
								Неисправная механическая деталь
								Свяжитесь с сервисной службой PS

20. Декларация о соответствии требованиям ЕС

Декларация о соответствии компонентов частично укомплектованных механизмов и Декларация о соответствии требованиям ЕС в соответствии с Директивой по электромагнитной совместимости и низковольтному оборудованию

Мы,

**PS Automation GmbH Philipp-
Krämer-Ring 13
D-67098 Бад-Дюркхайм**

Под нашу исключительную ответственностью заявляем, что мы производим серию электроприводов

**PSR-E...; PSQx03...; PSQ-E...; PSQ-AMS...; PSL-Mod.4...;
PSL-AMS...; PSF...; PSF-M...; PSF-Q...; PSF-Q-M...**

в соответствии с требованиями

Директивы ЕС 2006/42/ЕС

в составе готовой техники. Эти приводы предназначены для установки на промышленные клапаны. Запрещается вводить привод в эксплуатацию до тех пор, пока не будет обеспечено соответствие всей машины действующим директивам по оборудованию. Техническая документация, описанная в Приложении VII, часть B, подготовлена.

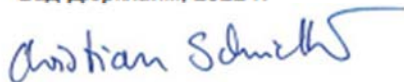
Вышеперечисленные приводы также соответствуют требованиям следующих директив

2014/30/ЕС	Электромагнитная совместимость (ЭМС)
2014/35/ЕС	Низковольтное оборудование (LVD)
2011/65/ЕС + 2015/863/ЕС	Ограничение содержания вредных веществ (RoHS)

кроме того применяются следующие согласованные нормы:

EN 61000-6-2: 2005	Электромагнитная совместимость (ЭМС), Общие стандарты- Устойчивость к электромагнитным помехам технических средств, применяемых в промышленных зонах.
EN 61000-6-3: 2007	Электромагнитная совместимость (ЭМС), Общие стандарты- Излучение для жилых, коммерческих и сред легкой промышленности
EN 61010-1: 2020	Требования к безопасности электрооборудования для проведения измерений, управления и лабораторного использования

Бад-Дюркхайм, 2022 г.



Кристиан Шмидхубер
(генеральный директор)

ОСТОРОЖНО!

Для обеспечения соответствия этих приводов вышеуказанным директивам составитель спецификации, покупатель, установщик и пользователь обязаны соблюдать соответствующие спецификации и ограничения при вводе продукта в эксплуатацию. Подробности доступны по запросу и указаны в Инструкции по установке и обслуживанию.

Наши филиалы:

Италия

PS Automazione S.r.l.
Via Pennella, 94
I-38057 Pergine Valsugana (TN)
Тел.: <+39> 04 61-53 43 67
Факс: <+39> 04 61-50 48 62
Эл. почта: info@ps-automazione.it

Индия

PS Automation India Pvt. Ltd.
Behind Dhiraj Heavy Equipment
Narhe Industrial Area
Sr No 25, Hissa No. 8, Dambar Plant Road
IN-411048 Narhegaon, Tal. Haveli, Pune
Тел.: <+91> 90 49 99 92 05
Эл. почта: sales@ps-automation.in
www.ps-automation.in

Для получения дополнительных филиалов и партнеров, пожалуйста, отсканируйте следующий QR-код или посетите наш веб-сайт по адресу

<https://www.ps-automation.com/ps-automation/производственные-площадки/?lang=ru>



PS Automation GmbH

Philipp-Krämer-Ring 13
D-67098 Бад-Дюркхайм
Тел.: +49 (0) 6322 94980 – 0
Эл. почта: info@ps-automation.com
www.ps-automation.com

