

SIPART PS2

6DR400x-xx

SIPART PS2 PA

6DR410x-xx

Электропневматический позиционер для линейных и поворотных приводов

Electropneumatic Positioner for Linear and Rotary Actuators

Руководство по монтажу и установке. Номер заказа:

Assembly and Installation Instructions Order No.: C79000-M7474-C156-1



SIPART, SITRANS, SIMATIC

Являются торговыми марками Сименс. Прочие наименования в данном руководстве могут являться торговыми марками, использование которых третьими лицами в их целях может нарушить права владельца.

SIPART, SITRANS, SIMATIC

are Siemens registered trademarks.

All other product or system names are (registered) trademarks of their respective owners and must be treated accordingly.

Передача или размножение данной документации, использование или передача её содержание запрещены, за исключением предусмотренных правилами. Нарушения влекут за собой возмещение ущерба.

Все права сохраняются, особенно касательно патентирования или внесения в качестве промышленного образца.

Сохраняется право внесения технических изменений.

The reproduction, transmission or use of this document or its contents is not permitted without express written authority. Offenders will be liable for damages.

All rights created by the granting of patents or registration of a design are reserved.

Technical data subject to change without notice

Содержание

	Страница
1. Указания по технике безопасности	4
1.1 Цель указаний	4
1.2 Введение	4
2 Объем поставки позиционера	5
3 Монтаж	5
3.1 Общая информация	5
3.2 Блок-приставка «Линейный привод» 6DR4004-8V и 6DR4004-8L	6
3.2.1 Процесс монтажа (см. рис. 1)	6
3.3 Блок-приставка «Поворотный привод» 6DR4004-8D	8
3.3.1 Процесс монтажа (см. рис. 2)	8
4 Вариационные модули (см. рис. 3, приложение)	8
5 Электрическое подсоединение	10
6 Пневматическое подсоединение (см. рис. 16, приложение)	10
7 Ввод в эксплуатацию (см. буклет «Обслуживание: коротко и ясно»)	11
7.1 Подготовка линейных приводов	11
7.1.1 Инициализация линейных приводов	12
7.2 Подготовка поворотных приводов	13
7.2.1 Инициализация поворотных приводов	13
8 Конформность	14

Рис. 3 – 17 в Приложении.

Table of Contents see page 31

AG 1198 MG 64 de-en

C79000–M7474–C156

1.1 Цель указаний



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Означает, что смерть, тяжкие телесные повреждения и/или значительные материальные потери могут быть следствием несоблюдения соответствующих мер предосторожности.



ОСТОРОЖНОСТЬ

Означает, что легкие телесные повреждения и/или материальные потери могут быть следствием несоблюдения соответствующих мер предосторожности.



УКАЗАНИЕ

Содержит важную информацию о продукте, о его применении, или о соответствующей части документации, на которую следует обратить особое внимание.

1.2 Введение

Настоящая инструкция по монтажу и установке в соответствии с директивой Совета Европейского Сообщества от 23 марта 1994 г (94/9/EG) является руководством по эксплуатации. В ней описываются основополагающие шаги для монтажа, подсоединения и ввода в эксплуатацию.

Инструкция по монтажу и установке не заменяет Справочник по приборам для электропневматического позиционера SIPART PS2. Справочник по приборам содержит развернутую информацию по установке, принципу работы и обслуживанию.

Справочник по приборам может быть заказан через филиалы Сименс.

Номер заказа:

C79000-G7400-C158 (немецкий)

C79000-G7476-C158 (английский)

Инструкция по монтажу и установке, как и Справочник по приборам, действительны для позиционера как с, так и без PROFIBUS-PA-коммуникации. Различия имеют соответствующие обозначения.

Безопасная эксплуатация

Прибор выходит с завода в безупречном техническом состоянии. Для сохранения такого состояния и обеспечения безопасной эксплуатации прибора пользователю необходимо соблюдать приведенные в данной инструкции по монтажу и установке указания и предупреждения.

Квалифицированный персонал

Лица, имеющие соответствующую квалификацию для монтажа, ввода в эксплуатацию и эксплуатации данного продукта в соответствии с настоящей инструкцией по монтажу и установке, к примеру:

- обученные или проинструктированные/имеющие право включать и выключать, заземлять электрические цепи и приборы/системы в соответствии с сегодняшними стандартами техники безопасности;
- обученные или проинструктированные в соответствии с сегодняшними стандартами техники безопасности касательно ухода и использования соответствующих предохранительных приспособлений;
- обученные оказывать первую помощь;
- в приборах с защитой от взрыва: обученные или проинструктированные/имеющие допуск к работе с электрическими цепями взрывоопасных установок.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Монтаж и ввод в эксплуатацию может осуществляться только квалифицированным персоналом. Прибор рассчитан на подсоединение к функциональному/безопасному напряжению.

Электробезопасность определяется только через питающие приборы. Пневматические приводы вызывают большое перестановочное усилие. Во избежание травм монтаж и ввод в эксплуатацию проводить при тщательном соблюдении правил техники безопасности. Особо указывается на необходимость соблюдения правил техники безопасности при работе с взрывоопасными установками.

Предпосылкой безупречного и надежного функционирования данного прибора является соответствующая транспортировка, хранение, установка обслуживание и уход.

2 Объем поставки позиционера

€ Позиционер в соответствии с заказом

МОДЕЛЬ	SIPART PS2 Номер заказа:	SIPART PS2 PA Номер заказа:
Простого действия, без дополнительных частей, пластиковый корпус	6DR4000-1N	6DR4100-1N
Двойного действия, без дополнительных частей, пластиковый корпус	6DR4000-2N	6DR4100-2N
Простого действия, дополнительные части, пластиковый корпус	6DR4000-1E (PTB) 6DR4000-1F (FM)	6DR4100-1E (PTB)
Двойного действия, дополнительные части, пластиковый корпус	6DR4000-2E (PTB) 6DR4000-2F (FM)	6DR4100-2E (PTB)
Простого действия, без дополнительных частей, металлический корпус	6DR4001-1N	6DR4101-1N
Простого действия, дополнительные части, металлический корпус	6DR4001-1E (PTB) 6DR4001-1F (FM)	6DR4101-1E (PTB)

€ Инструкция по монтажу и установке на немецком/английском (прилагается к прибору)

€ Буклеты «Обслуживание: коротко и ясно» на немецком и английском (в приборе)

3 Монтаж

3.1 Общая информация



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Позиционер и его вариационные модули поставляются в виде отдельных блоков и в различном исполнении. Есть позиционеры и вариационные модули, предназначенные для эксплуатации на взрывоопасных и взрывобезопасных участках. Данные конструкции имеют соответствующую типовую табличку.

При монтаже компонентов необходимо убедиться, что друг с другом комбинируются только позиционеры и вариационные модули, которые допущены к применению в соответствующей области. В особенности это относится к безопасной эксплуатации позиционеров на участках, где атмосфера может быть способна к детонации (зоны 1 и 2). Здесь обязательно необходимо соблюдать категории самого прибора (2 и 3), а также его вариаций.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во избежание травм или механических повреждений позиционера/блока-приставки необходимо при монтаже обязательно соблюдать нижеприведенную последовательность:

- | | | |
|----|---|---|
| 1. | Подсоединить позиционер механически | См. раздел 3 (в зависимости от конструкции) |
| 2. | Подключить вспомогательную электроэнергию | См. раздел 5 |
| 3. | Подключить вспомогательную пневматическую энергию | См. раздел 6 |
| 4. | Осуществить ввод в эксплуатацию | См. раздел 7 |

C79000-M7474-C156-0


3.2 Блок-приставка “Линейный привод” 6DR4004-8V и 6DR4004-8L

Объем поставки Блока-приставки «Линейный привод IEC 534 (3 – 35 мм)» включает (пор. № см. рис. 1):

Пор. №	Кол-во	Наименование	Пояснение
1	1	NAMUR монтажный уголок IEC 534	Нормированное место соединения для монтажной консоли с ребром, направляющей или ровной поверхностью.
2	1	Ползунковый бугель	Ведет ролик с поводковым штифтом и вращает плечо рычага
3	2	Зажимная деталь	Монтаж ползункового бугеля на шпindelь привода.
4	1	Поводковый штифт	Монтаж с роликом (5) на рычаг (6)
5	1	Ролик	Монтаж с поводковым штифтом (4) на рычаг (6)
6	1	Рычаг NAMUR	Для длины хода 3 мм до 35 мм. Для длины хода > 35 мм до 130 мм дополнительно необходим рычаг 6DR4004-8L (не входит в объем поставки).
7	2	U-палец	Только для приводов с направляющими.
8	4	Шестигранная гайка	M8 x 20 DIN 933-A2
9	2	Шестигранная гайка	M8 x 16 DIN 933-A2
10	6	Пружинное кольцо	A8 – DIN 127-A2
11	6	U-шайба	B 5,4 – DIN 125-A2
12	2	U-шайба	B 6,4 – DIN 125-A2
13	1	Пружина	VD-115E 0,70x11,3x32,7x3,5
14	1	Пружинная шайба	A6 – DIN 137A-A2
15	1	Предохранительная шайба	3,2 – DIN 6799-A2
16	3	Пружинное кольцо	A6 – DIN 127-A2
17	3	Шестигранный винт	M6 x 25 DIN 933-A2
18	1	Шестигранная гайка	M6 – DIN 934-A4
19	1	Четырехгранная гайка	M6 – DIN 557-A4
21	4	Шестигранная гайка	M8 – DIN 934-A4
22	1	Направляющий шкив	6,2x9,9x15x3,5

1.1.1 Процесс монтажа (см. рис. 1)

- Смонтировать зажимную деталь (3) с шестигранными винтами (17) и пружинными кольцами (16) на приводном шпинделе.
- Протолкнуть ползунковый бугель (2) во фрезерные вырезы зажимных деталей. Установить необходимую длину и затянуть винты таким образом, чтобы ползунковый бугель можно было переставить.
- Надеть ролик (5), пружину (13) и направляющий шкив (22) на штифт (4).
- Воткнуть штифт в рычаг (6) и смонтировать гайкой (18), пружинной шайбой (14) и шайбой (12).
- Установить указанное на приводе значение диапазона хода или, если оно не обозначено как деление шкалы, установить следующее по величине значение деления шкалы. Середина штифта должна находиться в значении деления шкалы. Это же значение можно позднее при вводе в эксплуатацию установить в качестве параметра 3.YWAY, чтобы после инициализации указать установочный путь в мм.
- Смонтировать шестигранный винт (17), пружинное кольцо (16), шайбу (12) и четырехгранную гайку (19) на рычаг.
- Протолкнуть предварительно смонтированный рычаг до упора на ось позиционера и зафиксировать шестигранным винтом.
- Смонтировать монтажный уголок (1) с двумя шестигранными винтами (9), пружинным кольцом (10) и U-шайбой на обратной стороне позиционера.
- Выбор ряда дырок зависит от ширины фонарей привода. При этом ролик (5) должен входить как можно ближе к шпинделю в ползунковый бугель (2), но не должен касаться зажимных деталей.
- Удерживать позиционер с крепежным уголком у привода таким образом, чтобы штифт (4) входил внутрь ползункового бугеля (4).
- Крепко прикрутить ползунковый бугель.
- Подготовить монтажные детали в соответствии с видом привода:
 - Привод с ребром: шестигранный винт (8), шайба (11) и пружинное кольцо (10).
 - Привод с ровной поверхностью: четыре шестигранных винта (8) с шайбой (11) и пружинным кольцом (10).
 - Привод с направляющими: два U-пальца (7), четыре шестигранные гайки (21) с шайбой (11) и пружинным кольцом (10).
- Закрепить позиционер приготовленными монтажными деталями на фонаре.

 При этом высоту позиционера установить таким образом, чтобы горизонтальное положение рычага по возможности достигалось на середине длины хода. При этом можно ориентироваться на шкалу рычага привода. В любом случае необходимо обеспечить, чтобы внутри ходового диапазона было прохождение горизонтального положения рычага.

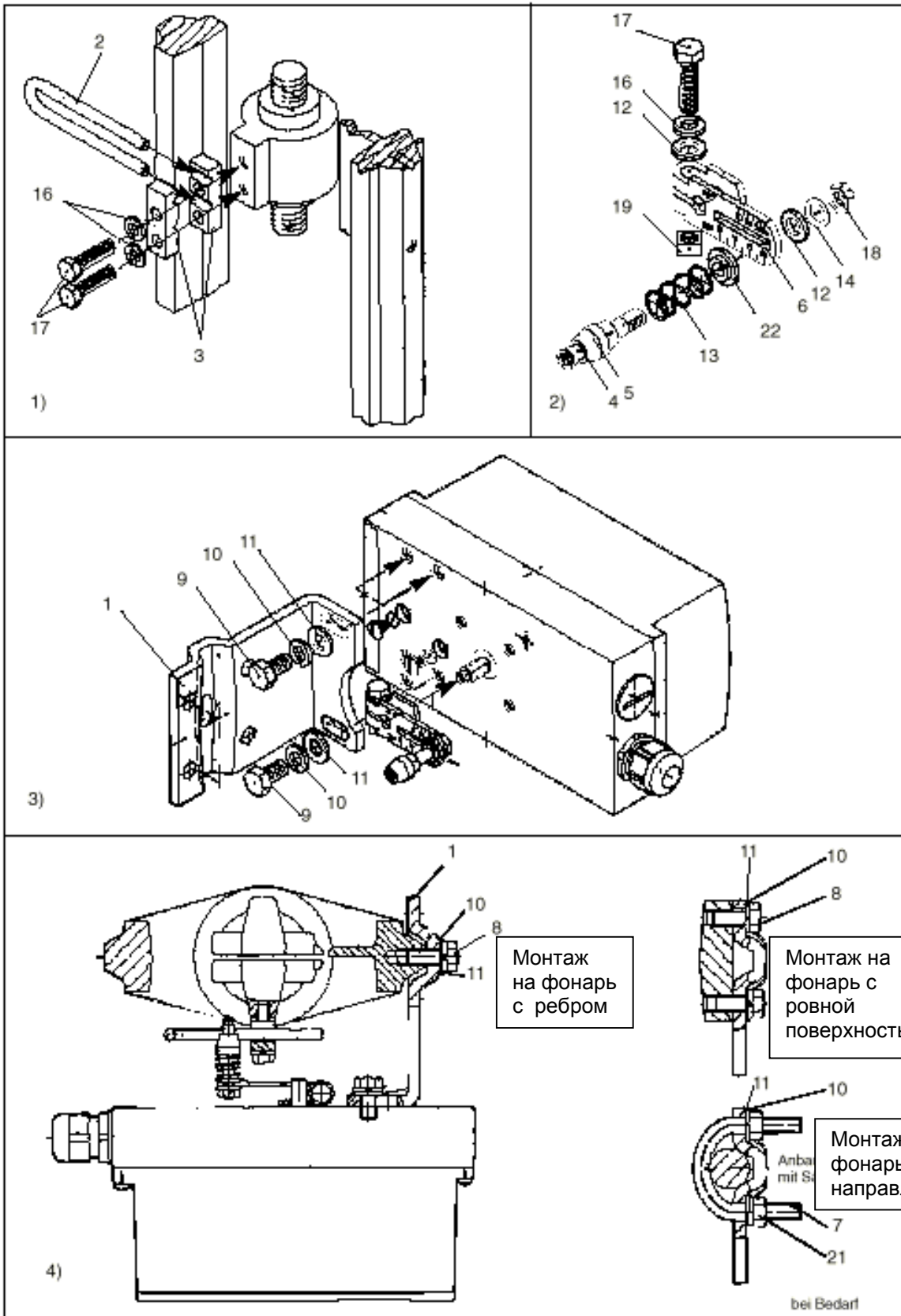


Рис.1 Процесс монтажа (линейный привод)

C79000-M7474-C156-01

Блок-приставка «Поворотный привод» 6DR4004-8D

Объем поставки блока-приставки «Поворотный привод» включает (тек. № см. рис. 2):

Пор. №	Кол-во	Наименование	Пояснение
2	1	Кулачковая муфта	Монтируется на позиционный вал SIPART PS2
3	1	Поводок	Монтируется на конец вала привода
4	1	Многозначная табличка	Указание положения привода, состоит из 4.1 и 4.2
4.1	8	Шкала	Различные деления
4.2	1	Стрелочный указатель	Исходная точка для шкалы (наклейка)
14	4	Шестигранный винт	DIN 933 – M6 x 12
15	4	Предохранительная шайба	S6
16	1	Цилиндрический винт	DIN 84 – M6 x 12
17	1	Шайба	DIN 125 – 6,4
18	1	Винт с внутренним шестигранником	Предварительный монтаж с кулачковой муфтой
19	1	Ключ-шестигранник	Для Поз. 18

3.3.1 Процесс монтажа (см. рис. 2)

1. Установить приставную консоль VDI/VDE 3845 ((9) Специально для привода, входит в объем поставки производителя привода) на обратной стороне позиционера и закрепить шестигранными винтами (14) и предохранительными шайбами (15).
2. Приклеить стрелочный указатель на приставную консоль соосно центрирующему отверстию.
3. Протолкнуть кулачковую муфту до упора на ось позиционера, отодвинуть ее приблизительно на 1 мм. назад и затянуть винт с внутренним шестигранником (18) ключом-шестигранником, входящим в объем поставки.
4. Насадить поводок (3) на конец вала привода и закрепить цилиндрическим винтом (16) и шайбой (17).
5. Осторожно насадить позиционер с приставной консолью на привод таким образом, чтобы штифт кулачковой муфты входил в поводок.
6. Отцентрировать позиционер/приставную консоль на приводе и прикрутить (Винты не входят в объем поставки, а являются составной частью приставной консоли привода!)
7. После ввода в эксплуатацию согласно разделу 7: перевести привод в конечное положение и наклеить шкалу (4.1) на кулачковую муфту в соответствии с направлением вращения/диапазоном колебаний. *Шкала является самоклеющейся!*

4. Вариационные модули (см. рис. 3, приложение)

- € Открутить крышку корпуса.
- € Открутить кожух модуля (1).
- € **Модуль HART (только для приборов без PROFIBUS PA):** Насадить HART-модуль на штепсельные планки, предварительно удалив штекерную перемычку (7) на верхней штепсельной планке.
- € **Модуль Ju:** Вставить модуль Ju в нижнюю контейнерную шахту, установить электрическое соединение с прилагаемым ленточным кабелем (6).
- € **Модуль Alarm:** Вставить модуль Alarm в верхнюю контейнерную шахту, установить электрическое соединение с прилагаемым ленточным кабелем (5).

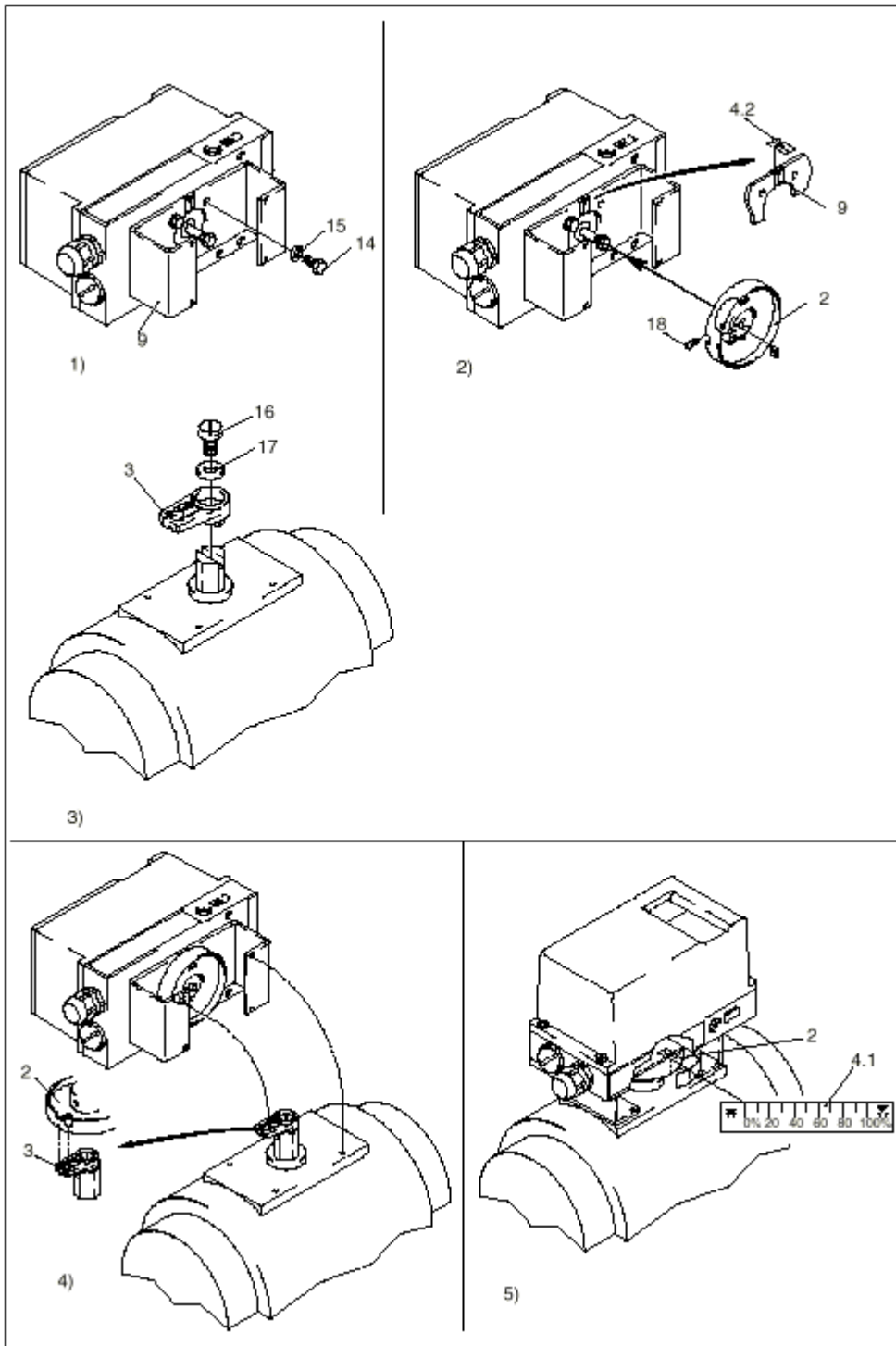


Рис. 2 Процесс монтажа “Поворотный привод”

5. Электрическое подсоединение

Приборы без PROFIBUS PA

(См. рис. 5, 6 и 10-15, приложение)

Электрическое подсоединение:

Диаметр кабеля

Сигнальный диапазон

Номинальное значение: 4-20 мА

винтовой зажим 1,5 €

PG 13

при 2-х линейных подсоединениях (см. рис. 5, Приложение)

Необходимая полная проводимость нагрузки

Трансформатора напряжения:

≥ 10 В без модуля HART

≥ 11 В с модулем HART

при 3-х или 4-х линейных подсоединениях

(см. рис. 6, Приложение)

Полная проводимость нагрузки трансформатора

Напряжения:

0,8 В без модуля HART

1,8 В с модулем HART

Вспомогательная энергия U_H : +18 В до +35 В

(+30 В при Ex)



Перед вводом в эксплуатацию 3/4 линейных подсоединений обязательно необходимо удалить перемычку между зажимами 1 и 2.

Приборы с PROFIBUS PA

(См. рис. 7 – 9, приложение)

Электрическое подсоединение:

Диаметр кабеля:

Вспомогательное электроснабжение:

Шинное напряжение:

Полярность:

Расход электроэнергии:

Электронное ограничение тока:

Винтовой зажим 1,5 €

PG 13

шинное питание

От 9 до 24 В при самозащищенном режиме

От 9 до 32 В при **не** самозащищенном режиме

любая

12 мА ± 10%

$I_{max} \leq 16$ мА в случае неисправности

Монтаж шинного кабеля

1. Изолировать шинный кабель согласно рис. 7 (в приложении).
2. Открыть корпус позиционера открутив четыре винта крышки.
3. Протянуть подготовленный шинный кабель через винтовое соединение PG.
4. Закрепить с помощью хомута и двух винтов колпак на корпусе.
5. Крепко завернуть винтовое соединение PG.
6. Подсоединить красную и зеленую проводку согласно рис. 8 к клеммам 3 и 7 основной линейной платы (полярность при этом не имеет значения).

6. Пневматическое подсоединение (см. рис 16, приложение)

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Из соображений безопасности после окончания монтажа вспомогательная пневматическая энергия может быть подведена только после того, когда при поступлении электрического сигнала позиционер находится в режиме ручного обслуживания (Поставочное состояние, см. буклет «Обслуживание: коротко и ясно»).



УКАЗАНИЕ

Обращать внимание на качество воздуха! Не использовать в техническом воздухе, загрязненном маслом, содержание твердых частиц < 30 μm, точка росы под давлением 20 К при самой низкой температуре окружающего воздуха.

C79000-M7474-C1156-01

В случае необходимости подсоединить манометрический блок для давления приточного воздуха и давления исполнительного импульса.

Соединение через внутреннюю резьбу G 1/4 DIN 451141:

PZ Приточный воздух от 1,4 до 7 бар.

Y1 Давление исполнительного импульса 1 для приводов простого и двойного действия.

Y2 Давление исполнительного импульса 2 для приводов двойного действия.

E Выход отработанного воздуха (в случае необходимости удалить шумоглушитель).

Защитное положение при отключении вспомогательной электроэнергии:

Простого действия: Y1 Деаэрирован

Двойного действия Y1 Максимальное давление исполнительного импульса (давление приточного воздуха)

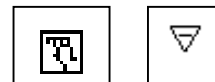
Y2 Деаэрирован

Давление исполнительного импульса Y1 или Y2 (только в случае привода двойного действия) подсоединяется в соответствии с желаемым уровнем безопасности.

Приточный воздух подсоединяется к PZ.

7. Ввод в эксплуатацию (см. буклет «Обслуживание: коротко и ясно»)

Из-за многочисленных сфер применения позиционер после проведения монтажа должен быть индивидуально настроен (инициализирован) на конкретную сферу эксплуатации. По большей мере данная инициализация происходит автоматически. При этом позиционер устанавливает последовательно в том числе смысл действия, ходовой путь или соответственно угол поворота, а также время перестановки привода. Перед началом инициализации позиционеру необходимо задать немногочисленные параметры. Остаточные параметры установлены заранее таким образом, что в обычном случае не требуют перенастройки. При соблюдении нижеследующих пунктов при вводе в эксплуатацию проблем не возникнет.



Совет: Достичь предыдущих параметров можно одновременным нажатием клавиш

и

7.1 Подготовка линейных приводов

1. Смонтировать позиционер с соответствующим приставным комплектом (см. раздел 3.2).



Указание

Особенно важным при этом является положение переключателя передач редуктора (7, буклет «Обслуживание: коротко и ясно»):





Ход	Рычаг	Положение переключателя передач редуктора
От 5 до 20 мм.	Короткий	33° (внизу)
От 25 до 35 мм.	Короткий	90° (вверху)
От 40 до 130 мм.	Длинный	90° (вверху)

2. Протолкнуть поводковый штифт (4, рис. 1, 2) на рычаг (6, рис. 1, 2) на величину, соответствующую номинальному ходу или превышающему его на одну позицию шкалы и прикрутить поводковый штифт с помощью гайки (18, рис. 1, 2).
3. Соединить привод и позиционер с пневматическими линиями и обеспечить питание позиционера вспомогательной пневматической энергией (см. рис. 16).
4. Подсоединить соответствующий источник электропитания/напряжения (см. рис. 5 и 6 или рис. 9 PROFIBUS PA).
5. Позиционер находится в рабочем режиме «**P-ручное обслуживание**» (**P-Handbetrieb**). На верхней строке указателя показывается актуальное напряжение потенциометра (P) в процентах, к примеру «**P12,3**», а на нижней строке мигает надпись «**NOINIT**»:



6. Проверить свободный ход механики во всем диапазоне регулирования, переставляя при этом привод с помощью клавиш   и перемещая его в соответствующее конечное положение.


Совет: Привод может быть установлен быстрее, если дополнительно нажимать другую клавишу направления, удерживая при этом нажатой выбранную сначала клавишу направления.


7. Указатель напряжения потенциометра в % (верхняя строка указателя) должен при этом постоянно оставаться в диапазоне от **P5.0** до **P95.0**. Если данные параметры не соблюдаются необходимо переставить проскальзывающую муфту (8, рис. 3) следующим образом: Переставить привод посредством нажатия клавиши  в конечное положение. Переставить проскальзывающую муфту таким образом, чтобы на верхней строке дисплея появился параметр между **P90.0** и **P95.0**
8. Заново пройти весь диапазон регулирования, переставляя при этом привод с помощью клавиш  и  в соответствующее конечное положение. Напряжение потенциометра должно постоянно оставаться в пределах диапазона **P5.0 – P95.0**. Если это не получается, необходимо переставить проскальзывающую муфту (8, рис. 3) следующим образом: Переставить привод через нажатие клавиши  в конечное положение. Переставить проскальзывающую муфту таким образом, чтобы на верхней строке дисплея указывалось значение между **P5.0** и **P10.0**.
9. Перевести привод в горизонтальное положение рычага. Указатель должен показывать значение между **P48.0** и **P95.0**. В ином случае переставить проскальзывающую муфту (8, рис. 3) таким образом, чтобы при горизонтальном положении рычага на дисплее высвечивалось значение **P50.0**. Чем точнее будет указано данное значение, тем точнее позиционер может указывать путь.

7.1.1. Инициализация линейных приводов

Если процесс эксплуатации привода проходит правильно, необходимо оставить его в средней позиции и начать автоматическую инициализацию:

1. Нажимать клавишу режима эксплуатации  дольше 5 сек. Таким образом Вы оказываетесь в режиме эксплуатации «Конфигурация».


Указатель: 


2. Переключиться на второй параметр, нажав клавишу режима эксплуатации .

Указатель:  или 


Указание


Это значение должно обязательно совпадать с установкой переключателя передач редуктора (7, буклет: «Обслуживание: коротко и ясно») – 33° или 90°..

3. Переключить с помощью клавиши режима эксплуатации  далее на следующий указатель:


Указатель: 

Этот параметр должен быть установлен только в том случае, если в конце фазы инициализации необходимо получить настроенный общий ход в мм. на указателе. Для этого на указателе выбирается то же значение, на которое был установлен поводковый штифт на шкале рычага

4. Переключить с помощью клавиши режима эксплуатации  далее на следующий указатель:

Указатель: 


5. Включить начало инициализации посредством нажатия клавиши  в течение более 5 сек.


Указатель: 

В процессе инициализации нижний указатель меняет значения с **RUN1** до **RUN5**.


Указание

Процесс инициализации может продолжаться, в зависимости от привода, до 15 мин.

Процесс инициализации завершен при появлении следующей надписи: 

После короткого нажатия клавиши режима эксплуатации  появляется следующая надпись:



Для выхода из режима работы **Конфигурация** необходимо нажимать клавишу  дольше 5 сек. Приблизительно через 5 сек. высвечивается состояние программного обеспечения. После освобождения клавиши режима эксплуатации прибор находится в режиме ручного обслуживания.

Для установки других параметров использовать буклет «Обслуживание: коротко и ясно» или справочник по приборам

В любом случае имеется возможность запуска последующей инициализации из ручного или автоматического режимов.







7.2. Подготовка поворотных приводов

Указание

Особенно важно: Установить в позиционере переключатель передач редуктора (7, буклет «Обслуживание: коротко и ясно») в положение 90° (обычный перестановочный угол для поворотных приводов).


- 1 Смонтировать позиционер с соответствующим блоком-приставкой (см. раздел 3.3).
- 2 Соединить привод и позиционер с пневматическими линиями и обеспечить позиционер вспомогательной пневматической энергией (см. рис. 16).
- 3 Подсоединить соответствующий источник электропитания/напряжения (см. рис. 5 и 6 или рис. 9 **PROFIBUS PA**).
- 4 Теперь позиционер находится в рабочем режиме **«P-ручной режим» (P-Handbetrieb)**. На верхней строке указателя высвечивается актуальное значение напряжения потенциометра (P) в %, к примеру **«P12.3»**, а на нижней строке мигает **«NOINIT»**:



5. Проверить свободный ход механики, переставляя при этом привод с помощью клавиш  и  и перемещая его в соответствующее конечное положение.
Совет: Привод может быть установлен быстрее, если дополнительно нажимать другую клавишу направления, удерживая при этом нажатой выбранную сначала клавишу направления.
6. Указатель напряжения потенциометра в % (верхняя строка указателя) должен при этом постоянно оставаться в диапазоне от **P5.0** до **P95.0**. Если данные параметры не соблюдаются необходимо переставить проскальзывающую муфту (8, рис. 3) следующим образом: Переставить привод посредством нажатия клавиши  в конечное положение. Переставить проскальзывающую муфту таким образом, чтобы на верхней строке дисплея указывалось значение между **P90.0** и **P95.0**.
7. Заново пройти весь диапазон регулирования, переставляя при этом привод с помощью клавиш  и  в соответствующее конечное положение. Напряжение потенциометра должно постоянно оставаться в пределах диапазона **P5.0-P95.0**. В ином случае переставить проскальзывающую муфту (8, рис. 3) следующим образом: Снова переставить привод посредством нажатия клавиши  в конечное положение. Переставить проскальзывающую муфту таким образом, чтобы на верхней строке дисплея указывалось значение между **P5.0** и **P10.0**.

7.2.1. Инициализация поворотных приводов

При правильном прохождении всего диапазона регулирования привода необходимо оставить его в средней позиции и начать автоматическую инициализацию:

1. Нажимать клавишу режима эксплуатации  дольше 5 сек. Таким образом Вы оказываетесь в режиме эксплуатации «Конфигурация».


Указатель:



2. Переставить параметр посредством нажатия клавиши  на «turn».


Указатель:




3. Переключиться на второй параметр посредством короткого нажатия клавиши режима эксплуатации . Он автоматически устанавливается на значение 90°.

Указатель:



4. Переключиться на следующий параметр посредством нажатия клавиши режима эксплуатации  .
Указатель:



5. Включить процесс инициализации посредством нажатия клавиши  в течение более 5 сек.
Указатель:



В процессе инициализации нижний указатель меняет значение с “RUN1” до “RUN5”.


Указание

Процесс инициализации может продолжаться, в зависимости от привода, до 15 мин.


Процесс инициализации завершен при появлении следующего указания:



Верхнее значение показывает общий угол поворота привода (к примеру 93,5°).

После кратковременного нажатия клавиши режима эксплуатации  появляется следующее указание:



Для выхода из режима работы **Конфигурация** необходимо нажимать клавишу  дольше 5 сек.
Приблизительно через 5 сек. высвечивается состояние программного обеспечения. После освобождения клавиши режима эксплуатации прибор находится в режиме ручного обслуживания.

Для установки других параметров использовать буклет «Обслуживание: коротко и ясно» или справочник по приборам.

В любом случае имеется возможность запуска последующей инициализации из ручного или автоматического режимов.

8. Конформность

Позиционер SIPART PS2 без PROFIBUS PA со всеми опциями по стандарту имеет допуск для работы как в зоне 1 в качестве Eex ib (см. Свидетельство испытаний промышленных образцов EC PTB 97 ATEX 2155), так и в зоне 2 в качестве Ex n (см. Свидетельство по конформности TÜV 97 ATEX 1212)

Для эксплуатации в зоне 2 все же необходимо проведение следующих предварительных работ:

Необходимо использовать для позиционера и применяемых опций специальные типовые таблички. Данные типовые таблички могут быть заказаны в комплекте (5 шт.) под номером C73451-A430-D55. Применение в зоне 2 должно быть обозначено посредством наклеивания (погашения) на стандартную типовую табличку Eex ib соответствующей типовой таблички EEX n.



Предупреждение

Так как при использовании позиционера и его опций в зоне 2 в случае ошибки может наступить превышение максимальных значений, существующих для нормальных условий эксплуатации, запрещено в дальнейшем использование приборов Eex n и их опций в зоне 1.

Также имеется сертификация корпорации FMRC (Factory Mutual Research Corporation) под номером 6D6AO.AX.

ПРИЛОЖЕНИЕ :Монтаж опций

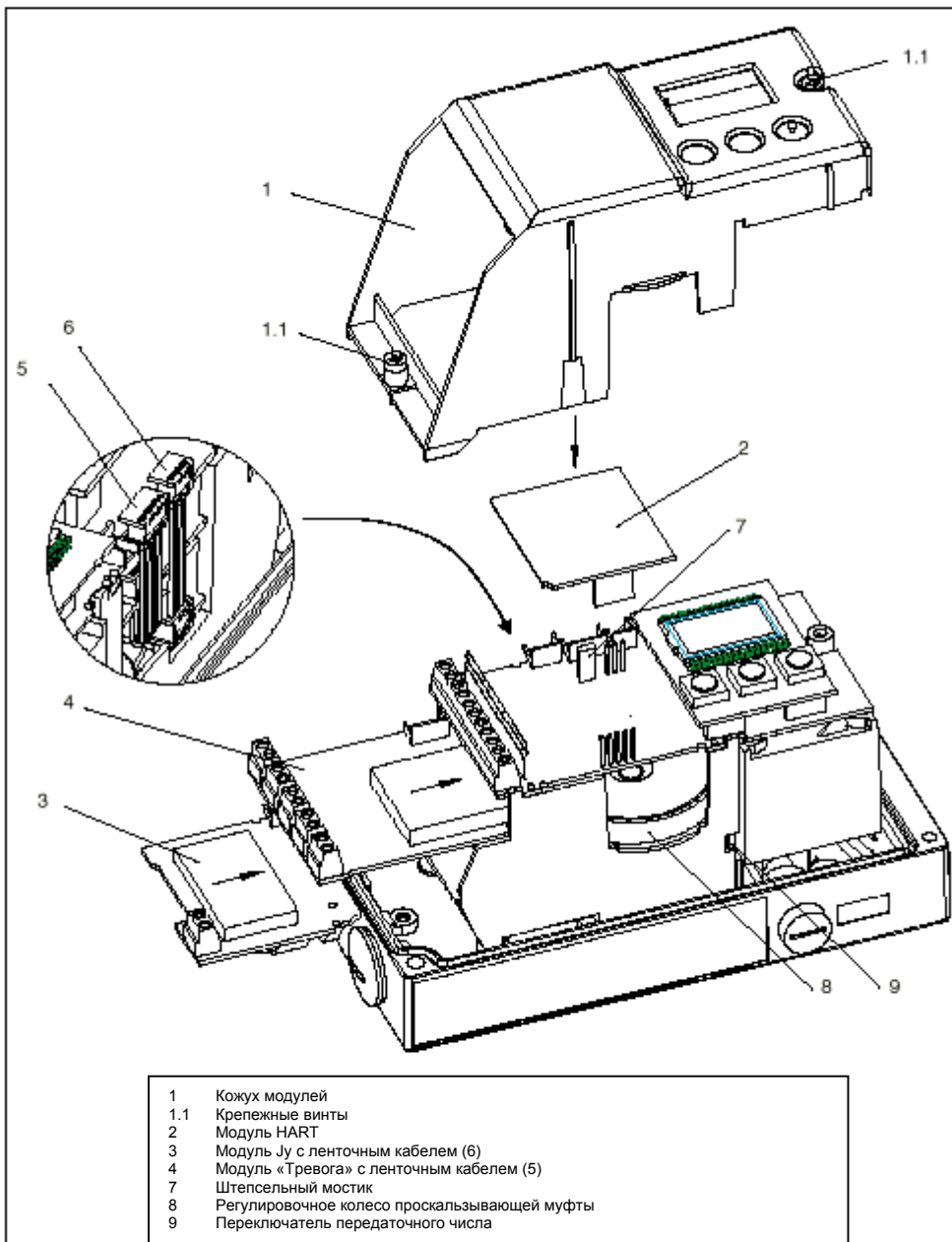


Рис. 3 Монтаж опционных модулей, приборы без PROFIBUS PA

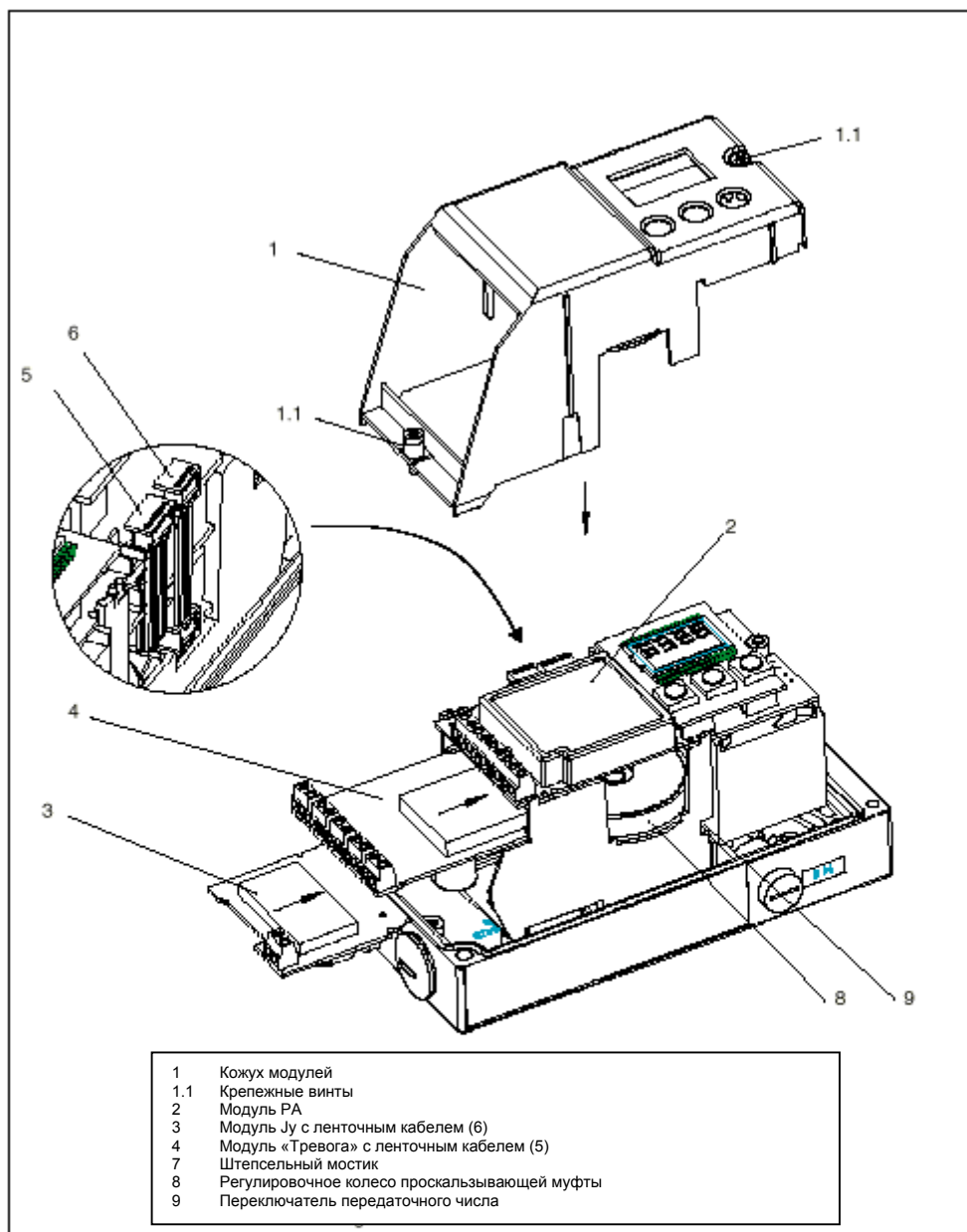


Рис. 4 Монтаж опционных модулей, приборы с PROFIBUS PA

**Электрическое подсоединение: основной прибор без PROFIBUS PA
6DR400х-xx**

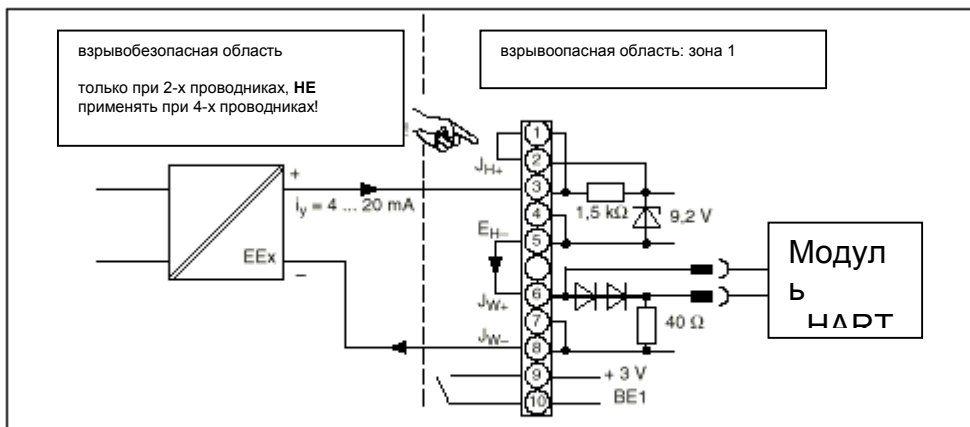


Рис. 5 2-х проводниковое соединение (6DR400х-хЕ), приборы без PROFIBUS PA



Внимание



При 3/4-х проводниковом режиме обязательно перед подключением вспомогательной энергии удалить перемычки между клеммами 1-2.

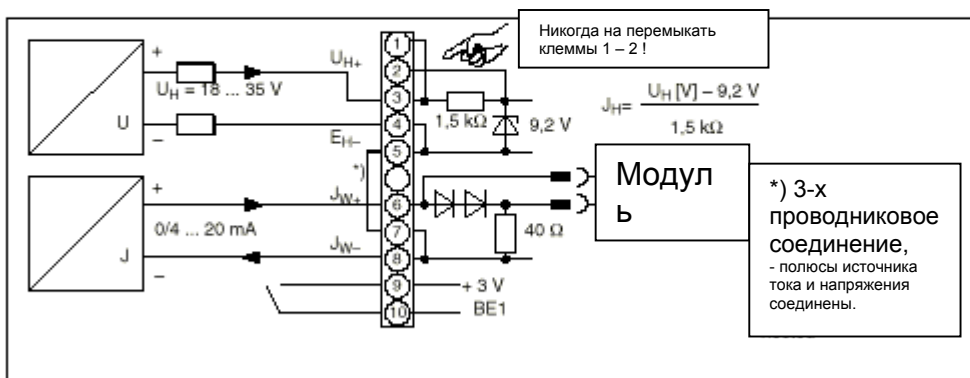


Рис. 6 3/4-х проводниковое соединение (6DR400х-хN), приборы без PROFIBUS PA

**Электрическое подсоединение: основной прибор с PROFIBUS PA
6DR410х-xx**

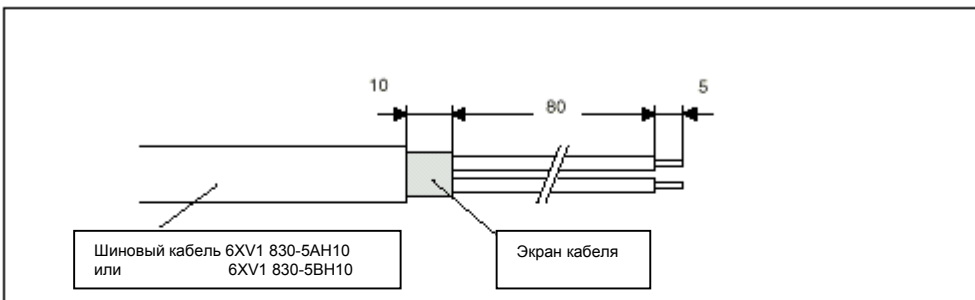


Рис. 7 Подготовка шинного кабеля (6DR410х-xx), приборы с PROFIBUS PA

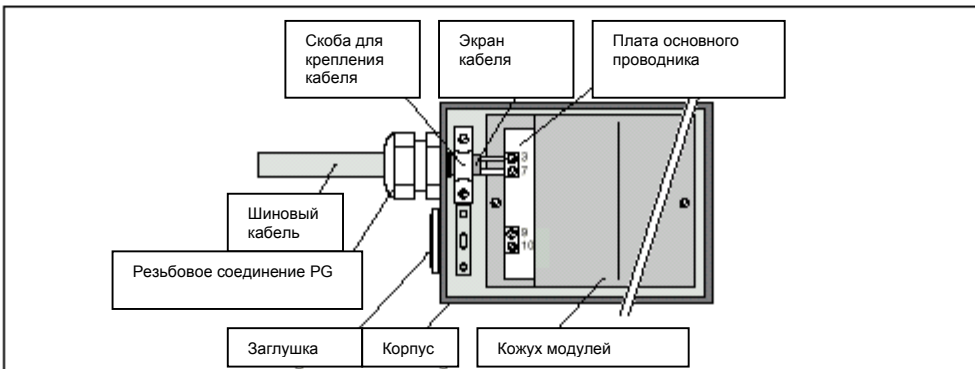


Рис. 8 Соединение шинного кабеля, приборы с PROFIBUS PA

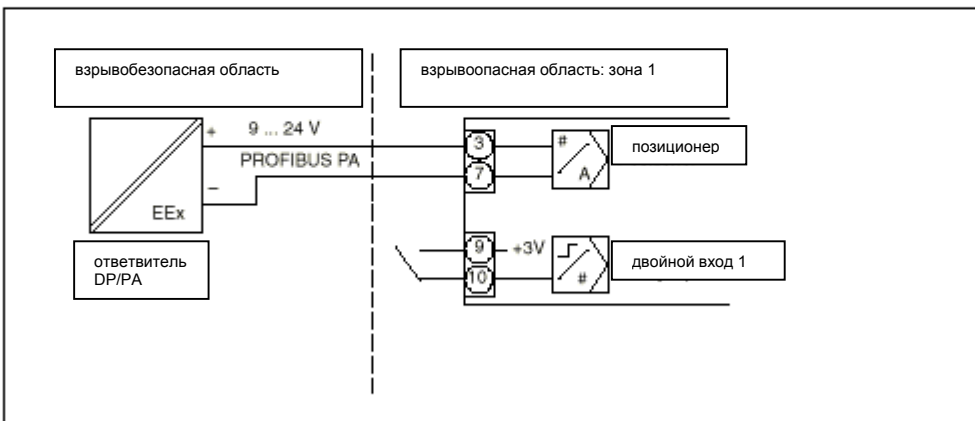


Рис. 9 Электрическое соединение: основной прибор с PROFIBUS PA
(6DR410х-xE)

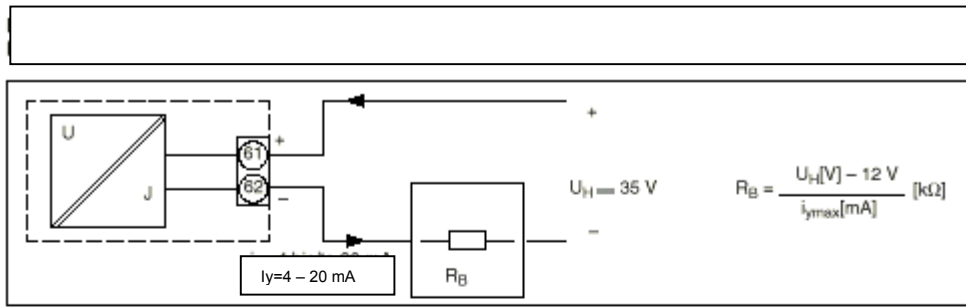


Рис. 10 Модуль Jy (6DR4004-8J), взрывобезопасный

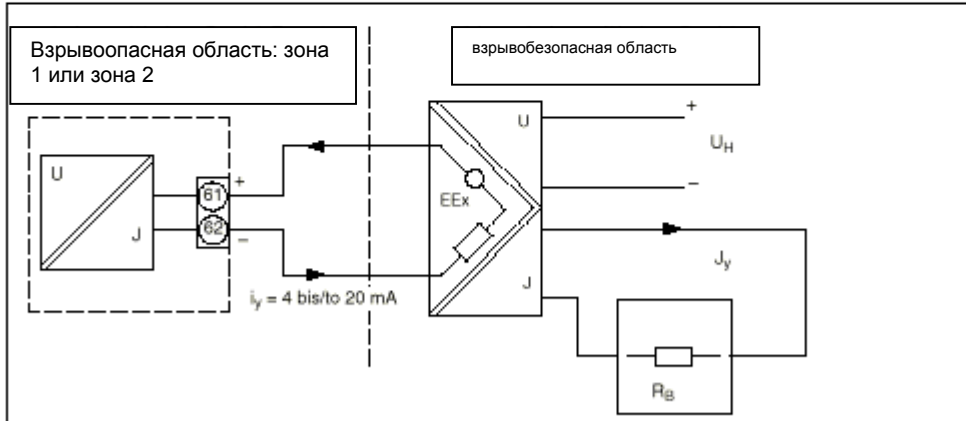


Рис. 11 Модуль Jy (6DR4004-6J), взрывоопасный

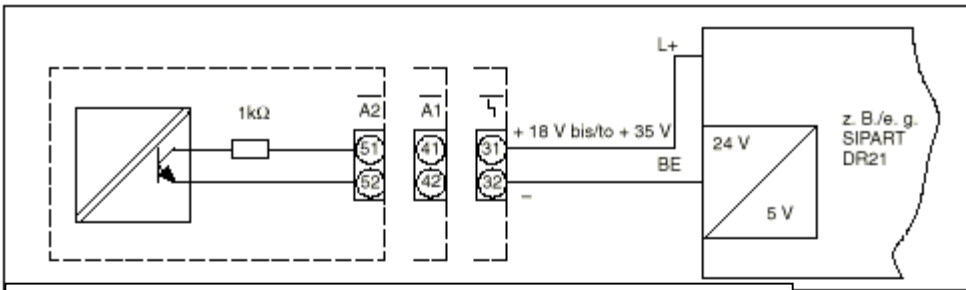


Рис. 12 Модуль «Тревога»: двойные выходы (6DR4004-8A), взрывобезопасные.

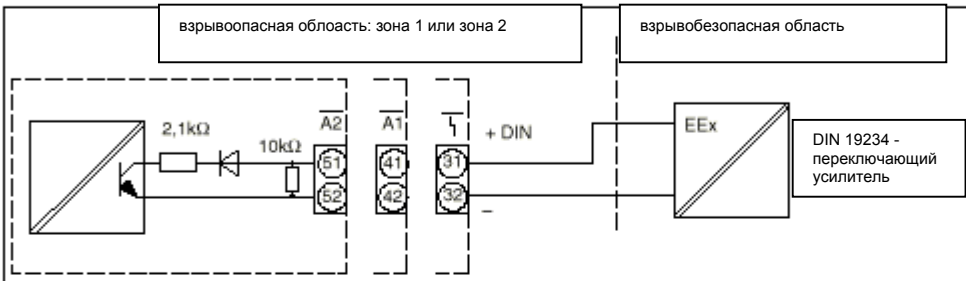


Рис. 13 Модуль «Тревога»: двойные выходы (6DR4004-6A), взрывоопасные

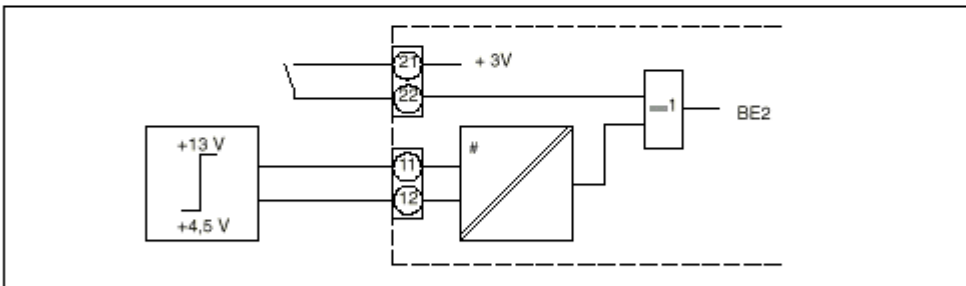


Рис. 14 Модуль «Тревога»: двойной вход BE2 (6DR4004-8A), взрывобезопасный.

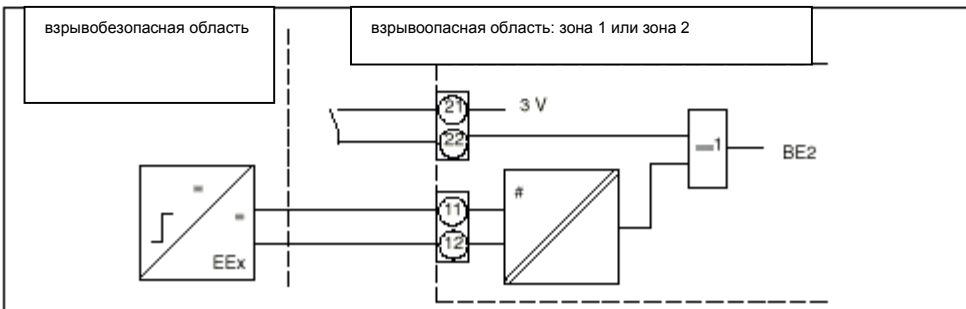


Рис. 15 Модуль «Тревога»: двойной вход BE2 (6DR4004-8A), взрывоопасный

Пневматическое подсоединение

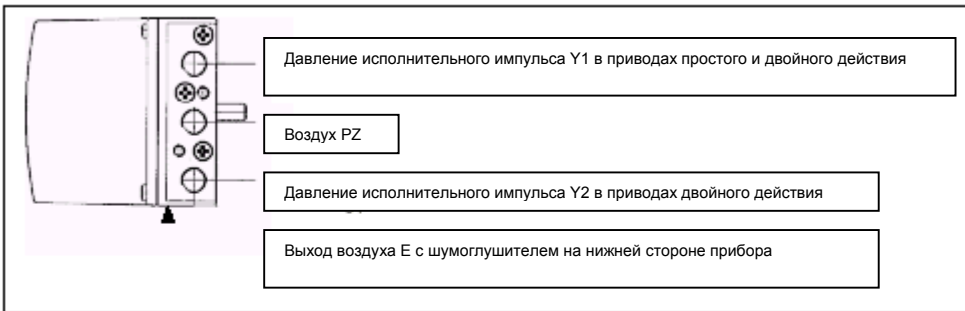


Рис. 16 Пневматическое подсоединение

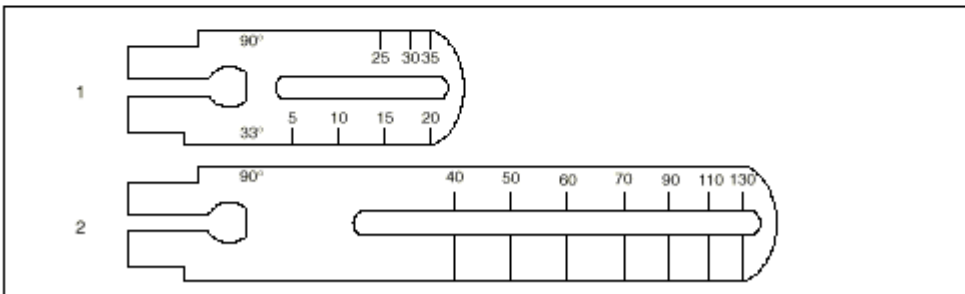


Рис. 17 Рычаг NAMUR 3 мм – 35 мм (1),
Рычаг NAMUR > 35 мм до 130 мм (2)

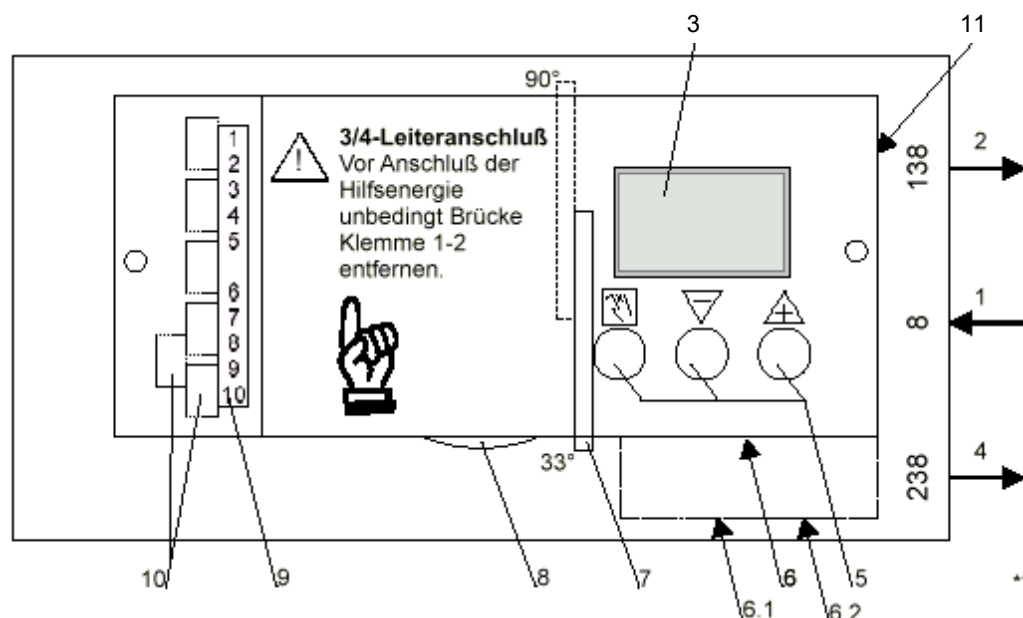
C79000-M7474-C156-01

SIEMENS

SIPART PS2 6DR400x-xx

Буклет «Обслуживание: коротко и ясно»

Внешний вид прибора (крышка открыта)



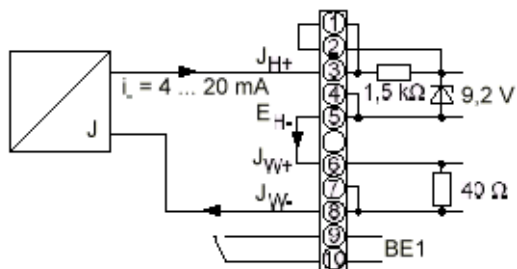
Соединение провода 3/4

Перед подключением вспомогательной энергии обязательно удалить перемычку между клеммами 1-2.

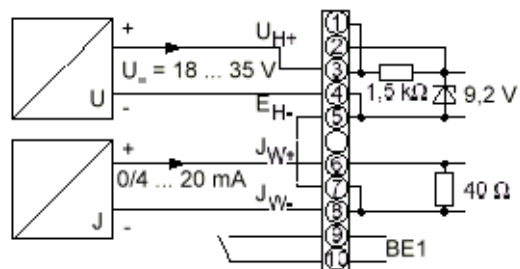
- 1 Вход: приточный воздух PZ.
- 2 Выход: давление сервопривода Y1.
- 3 Дисплей.
- 4 Выход: давление сервопривода Y2**
- 5 Клавиши управления.
- 6 Дроссель Y1.
- 6.1 Дроссель Y1**
- 6.2 Дроссель Y2**
- 7 Переключатель передаточного числа
- 8 Регулировочное колесо проскальзывающей муфты.
- 9 Клеммы соединения с основным прибором.
- 10 Клеммы соединения с вариационным модулем.
- 11 Переключатель продувочного воздуха.

** в приводах двойного действия

Способы соединения



2-х проводное соединение

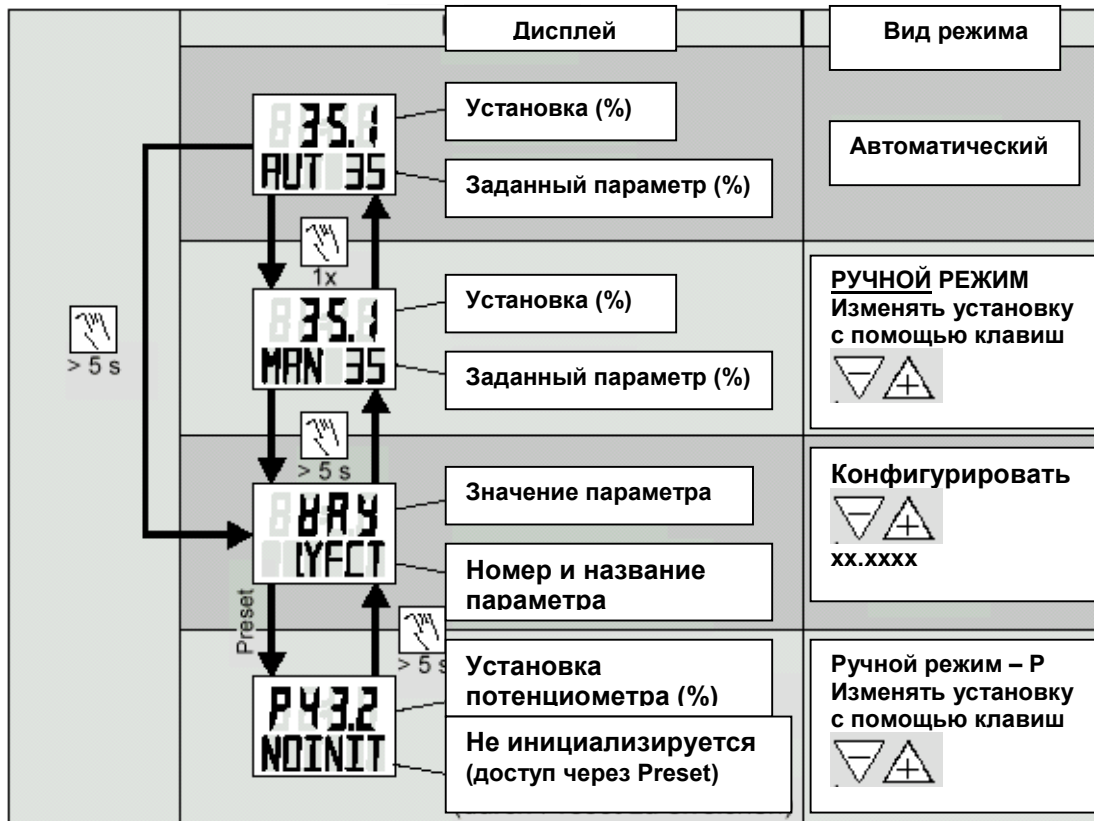


4-х проводное соединение



Перед подключением вспомогательной энергии обязательно удалить перемычку между клеммами 1-2.














Смена уровня обслуживания



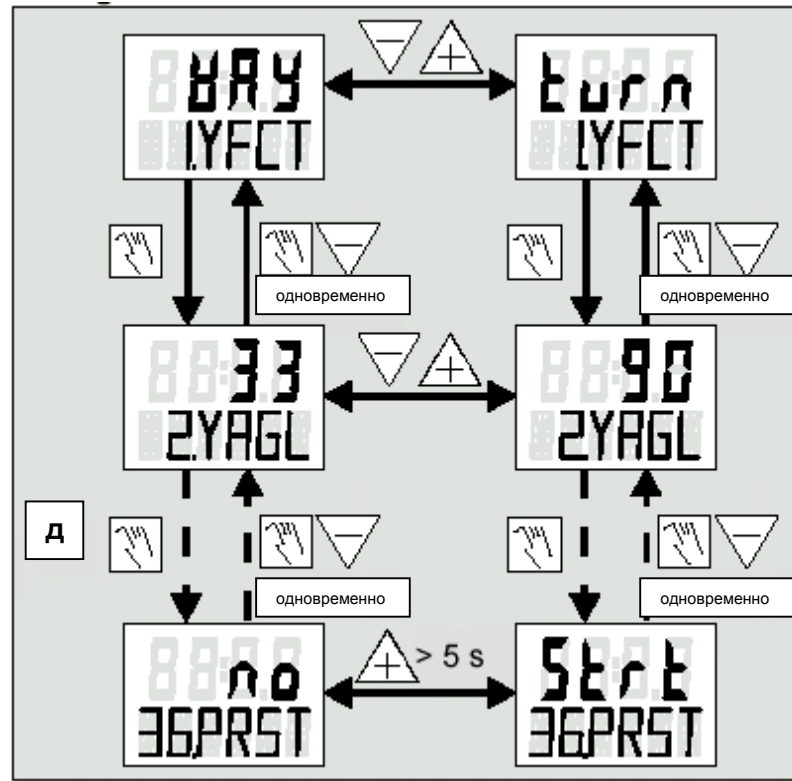
Первый автоматический ввод в эксплуатацию (на основе заводской настройки)

ШАГ	ЗНАЧЕНИЕ
1.	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30%;"> <p>Поворотный привод</p>  </div> <div style="width: 30%;"> <p>Линейный привод</p>  </div> </div> <p>Возм. установки (см. обратную сторону)</p>
2.)	 <div style="display: flex; align-items: center;">  <div> <p>нажимать > 5 сек.</p> <p>Оставшиеся шаги происходят автоматически</p> </div> </div>
3.)	 <p>Смысл действия устанавливается</p>
4.)	 <p>Контроль установочного движения и коррекция нулевой точки и хода (толчок – толчок)</p>
5.)	 <p>Выяснение и индикация установочного времени. Down (dxx.x), up (uxx.x).</p> <p>Нажатие на  вызывает измерение утечек</p>
6.)	 <p>Установление минимальной длины установочного инкремента</p>
7.)	 <p>Оптимизация кратности установления</p>
8.)	 <p>Инициализация успешно завершена (Ход в мм в линейных приводах, угол поворота в поворотных приводах далее будут обозначаться значком: )</p>

ВОЗМОЖНЫЕ СИГНАЛЫ

Индикация	Значение	Необходимые меры
 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: auto;">К п.3</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Привод остается неподвижным</div>	<p>Заквитировать сигнал с помощью </p> <p>Проверить и при необходимости открыть дроссель (6).</p> <p style="text-align: center;">   </p> <p>С помощью   перевести привод в рабочий диапазон. Заново стартовать инициализацию.</p>
 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: auto;">К п.4</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Лента допуска down не достигнута или превышена</div>	<p>Переключить редуктор (7), далее с помощью   или:</p> <p>Переставить скользящую муфту до индикации </p> <p>Далее только с помощью </p>
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Если скользящая муфта была переставлена</div>	<p>С помощью   перевести ползунковый рычаг в горизонтальное положение, далее с помощью </p>
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Превышена лента допуска up</div>	<p>Заквитировать сигнал с помощью </p> <p>Установить на рычаге следующее по величине значение хода. Снова стартовать инициализацию. В поворотных приводах имеется дополнительная возможность с помощью клавиш   переставить</p> <p style="text-align: center;">  </p> <p>до появления индикации</p> <p>Далее снова с помощью </p>
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Не достигнут интервал Up-down</div>	<p>Заквитировать сигнал с помощью </p> <p>Установить на рычаге предыдущее значение хода. Снова стартовать инициализацию.</p>
 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Слишком короткое установочное (исполнительно е) время К п.5</div>	<p>Увеличить исполнительное время с помощью дросселя, далее с помощью: </p> <p>В более быстродействующих приводах с помощью: </p>
Прочие сигналы см. в Справочнике по приборам		

Конфигурация



Название параметра	Дисплей	Функция	Значения параметров	Единица измерения	Заводская настройка	Настройка клиентом
1. YFCT	1.YFCT	Вид исполнительного привода	Тup (поворотный привод) WAY (линейный привод) LWAY (линейный привод без синусоидной коррективы)		WAY	
2. YAGL ¹⁾	2.YAGL	Номинальный угол поворота квитиования. Соответственно установить переключатель передаточного числа (7) – см. вид прибора)	90 ⁰ 33 ⁰	Градус	33 ⁰	
3. YWAY ²⁾	3.YWAY	Диапазон хода (опциональная настройка) Если используется, значение должно соответствовать установленному на приводе диапазону хода. Поводок должен быть установлен на значение хода привода или, если он не обозначен на шкале, на следующее по величине значение шкалы.	oFF 5110115120 (короткий рычаг 33 ⁰) 25130135 (короткий рычаг 90 ⁰) 4015016017019011101130 (длинный рычаг 90 ⁰)	мм	oFF	
4. INIT	4.INIT	Инициализация	no ⁴⁾ ###.# Strt		no	
5. SCUR	5.SCUR	Диапазон тока заданного параметра 0 – 20 мА 4 – 20 мА	0 MA 4 MA	мА	4	
6. SDIR	6.SDIR	Направление заданного параметра растущий падающий	riSE FALL		riSE	
7. SPRA	7.SPRA	Заданный параметр шплитранж начало	0,0 - 100,0	%	0,0	
8. SPRE	8.SPRE	Заданный параметр шплитранж конец	0,0 – 100,0	%	100,0	
9. TS	9.TS	Рампа заданного параметра	AUto 0 – 400	сек.	0	
10. SFCT	10.SFCT	Функция заданного параметра линейный равнопроцентный 1:25 равнопроцентный 1:50 свободноустанавливаемый	Lin 1:25 1:50 FrEE		Lin	
11. SLO 12. SL1 13. SL2 14. SL3 15. SL4 16. SL5 17. SL6 18. SL7 19. SL8 20. SL9 21. SL10	11.SLO (примерный)	Опорный пункт заданного параметра при 0% 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100%	0,0 – 100,0	%	0,0 28,5 50,0 62,6 71,5 78,5 84,1 88,9 93,1 96,7 100,0	
22. DEBA	22.DEBA	Мертвая зона регулятора	AUto 0,1 – 10,0	%	AUto	
23. YA	23.YA	Начало ограничения регулирующих воздействий	0,0 – 100,0	%	0,0	
24. YE	24.YE	Конец ограничения регулирующих воздействий	0,0 – 100,0	%	100,0	
25. YNRM	25.YNRM	Нормирование регулирующих воздействий На мех. путь На проток	MpoS FLow		MPoS	
26. YCLS	26.YCLS	Герметичное закрытие регулирующих воздействий без только сверху только снизу Сверху и снизу	no uP: :dW uP:dW		no	

27.YDIR	27.YDIR	Направление действия заданных параметров для индикации растущий падающий	riSE FALL			riSE	
28.BIN1 ⁵⁾	28.BIN 1	Функция BE 1 Без Только сигнализация Блокировка конфигурации Блокировка конфигурации и ручного режима Клапан в положение up Клапан в положение down Блокировка движения	Закрывает	Открывает		oFF	
			oFF on bLc1 bLc2 up doW StoP	oFF -on -up -doW -StP			
29.BIN2 ⁵⁾	29.BIN2	Функция BE 2 без только сигнализация Клапан в положение up Клапан в положение down Блокировка движения	Закрывает	Открывает		oFF	
			oFF on uP doW StoP	oFF -on -uP -doW -StP			
30.AFCT ⁶⁾	30.AFCT	Функция Тревога без A1=Мин, A2=Макс. A1=Мин, A2=Мин. A1=Макс, A2=Макс.	Нормальный	Обратный		oFF	
			oFF П i : ПА П i : П i ПА : ПА	oFF п i : пА п i : п i пА : пА			
31.A1	31.A1	Порог срабатывания Тревога 1	0,0 – 100,0		%	10,0	
32.A2	32.A2	Порог срабатывания Тревога 2	0,0 – 100,0		%	90,0	
33. L FCT ⁶⁾	33. L FCT	Выход сигнализации помех Помеха Помеха + без автоматики Помеха + без автоматики + BE («+» означает логическую связь ИЛИ)	Нормальный	Обратный		L .	
			L . L п A. L п A.b	l . -пА. -пА.b			
34. L TIM	34. L TIM	Контрольное время для загрузки сигнализации помех	AUto 0 – 100		сек	AUto	
35. L LIM	35. L LIM	Порог срабатывания сигнализации помех	AUto 0,0 – 100,0		%	AUto	
36.PRST	36.PRST	Preset (заводская настройка) „no“ не активирована „Strt“ Старт заводской настройки через 5 сек. клавишного подтверждения «oCAY»-индикация после успешной заводской настройки ВНИМАНИЕ: Preset вызывает „NO INIT“	no Strt oCAY			oCAY	

- 1) Если выбран „turn“, нельзя установить 33⁰
- 2) Параметр не появляется, если было выбрано 1.YFCT=turn
- 3) Опорные пункты появляются только при выборе: 10.SFCT=FrEE
- 4) Альтернатива „no“ при еще не осуществленном вводе в эксплуатацию
- 5) Открыватель означает: Действие при открытом выключателе или Low Pegel
Закрывает означает Действие при закрытом выключателе или High Pegel
- 6) Нормальный означают: High Pegel без помех
Обратный означает: Low Pegel без помех