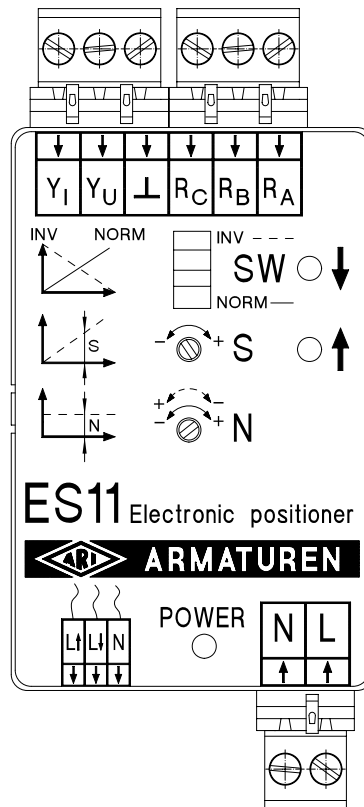


# Инструкция по монтажу и эксплуатации Позиционный регулятор ES11



## Содержание

<b>1.0 Общие положения к инструкции по эксплуатации</b> .....	<b>2</b>	5.8 Подключение внутри ARI-PREMIO (описание)	16
<b>2.0 Предупреждения об опасности</b> .....	<b>2</b>	5.9 Подключение в сервоприводах CS25 - CS27 (схема) .....	17
2.1 Значение символов .....	2	5.10 Подключение внутри сервоприводов CS25 - CS27 (описание) .....	18
2.2 Пояснения к указаниям техники безопасности.....	2	<b>6.0 Уход и техническое обслуживание</b> .	<b>19</b>
<b>3.0 Хранение и транспортировка</b> .....	<b>2</b>	6.1 Заводская настройка .....	20
<b>4.0 Описание</b> .....	<b>4</b>	6.2 Настройка потенциометра .....	20
4.1 Область применения .....	4	6.3 Тип регулирующего сигнала .....	20
4.2 Принцип работы.....	4	6.4 Настройка направления действия SW .....	20
4.3 Технические параметры .....	4	6.5 Настройка точки отсчета .....	21
4.4 Разделенный диапазон .....	6	6.6 Настройка крутизны .....	22
4.5 Габариты.....	6	<b>7.0 Уход и техническое обслуживание..</b>	<b>23</b>
<b>5.0 Монтаж</b> .....	<b>7</b>	<b>8.0 Причины возникновения помех и возможности их устранения</b> .....	<b>23</b>
5.1 Общие данные по монтажу.....	7	<b>9.0 План обнаружения помех</b> .....	<b>24</b>
5.2 Монтаж в распределительном шкафу.....	7	<b>10.0 Демонтаж позиционного регулятора</b> .....	<b>26</b>
5.3 Установка в сервопривод ARI-PREMIO.....	8	<b>11.0 Гарантия / Поручительство</b> .....	<b>26</b>
5.4 Установка в сервоприводы CS 25 - CS 27.....	9	<b>12.0 Декларация о соответствии</b> .....	<b>27</b>
5.5 Электрическое подключение.....	10		
5.5.1 Схема подключения .....	10		
5.5.2 Назначение клемм .....	11		
5.5.3 Условия подключения .....	11		
5.6 Подключение в распределительном шкафу	12		
5.7 Подключение внутри ARI-PREMIO (схема) .	13		
5.7.1 ARI-PREMIO 2,2 - 5 кН.....	13		
5.7.2 ARI-PREMIO 12 - 15 кН без контактора реверса.....	14		
5.7.3 ARI-PREMIO 12 - 15 кН с контактором реверса.....	15		

## 1.0 Общие положения к инструкции по эксплуатации

Настоящая инструкция является руководством для надежного монтажа арматуры и для ее технического обслуживания. При возникновении трудностей, не устраняемых при помощи данной инструкции, обращайтесь к поставщику или изготовителю.

Данная инструкция является обязывающей для транспорта, хранения, монтажа, для ввода в эксплуатацию и эксплуатации, технического обслуживания и ремонта.

Следует принять во внимание и соблюдать указания и предостережения.

- Уход за арматурой и иные работы должны выполняться компетентным персоналом, проведение всех работ следует контролировать.

Сферы ответственности и компетентности определяет заказчик, он проводит также контроль за персоналом.

- При останове, техническом обслуживании или ремонте следует дополнительно учитывать и соблюдать актуальные региональные требования техники безопасности.

Изготовитель оставляет за собой право вносить изменения и поправки в техническую характеристику.

Данная инструкция по эксплуатации отвечает требованиям ЕС.

## 2.0 Предупреждения об опасности

### 2.1 Значение символов



Предупреждение об общей опасности.



Предупреждение об опасном электрическом напряжении.

### 2.2 Пояснения к указаниям техники безопасности

В тексте данной инструкции особо выделяются предупреждения об опасности, риске и информация по технике безопасности.

Указания, маркированные вышестоящим символом и символом „**Внимание!**“, описывают действия, несоблюдение которых может привести к тяжелым ранениям или к опасности для жизни пользователя или третьего лица, а также к повреждению установки или к загрязнению окружающей среды. Эти указания следует обязательно соблюдать или контролировать их выполнение.

Соблюдение не выделенных особо указаний по транспортировке, монтажу, эксплуатации и техобслуживанию, а также принятие во внимание технических данных (в инструкциях по эксплуатации, в документации изделий и на самих приборах) является в такой же степени необходимым, чтобы избежать возникновение неисправностей, которые в свою очередь непосредственно или косвенным путем могут привести к ранениям или материальному ущербу.

## 3.0 Хранение и транспортировка

- При температуре от  $-20^{\circ}\text{C}$  до  $+70^{\circ}\text{C}$  в сухом и чистом помещении.

- До начала монтажа держите электронные компоненты и весь сервоагрегат в упаковке.

- Обеспечьте защиту от внешних повреждений (толчков, ударов, вибрации и т.д.).

- Не допускайте загрязнения и повреждения фирменной таблички и схемы подключения.

## 4.0 Описание

### 4.1 Область применения

Позиционные регуляторы ES11 используются в тех случаях, когда трехпозиционные сервоприводы должны управляться типовыми электрическими сигналами.

Позиционный регулятор ES11 предназначен для установки в распределительный шкаф или в сервоприводы серий ARI-PREMIO и ARI-CS25 - CS27.

Окружающая среда должна соответствовать действующим положениям по электромагнитной совместимости. Кроме того, следует проконтролировать допустимую электромагнитную нагрузку вокруг привода, если поблизости установлены электрические или электронные компоненты.

### 4.2 Принцип работы

Регулятор ES11 преобразует постоянные входные управляющие сигналы (токовые сигналы до 20мА, сигналы напряжения до 10В) в трехпозиционные выходные управляющие сигналы.

К линии трехпозиционных выходных управляющих сигналов подключаются электрические сервоприводы. Позиционный регулятор и сервопривод образуют один регулирующий контур.

Выбор управляющего сигнала определяется используемыми клеммами.

Светодиоды отображают направление перестановки и готовность к работе.

Красный и зеленый светодиоды облегчают процесс адаптации входа сопротивления к управляющему сигналу.

Регулировка осуществляется с помощью подстроечного потенциометра.

Блок управления гальванически (электрически) отделен от входа сетевого питания.



#### **Внимание !**

Для использования по трехпроводниковой технологии вход массы <sup>^</sup> можно подключать к контакту **N** сетевого входа только в исполнении для 24В AC.

Новый контакт именуется **нулевым потенциалом (0В)**.

Работа с частичным диапазоном возможна только в 20% шагов.

Соотношение направления действия входа управляющего сигнала и выхода управляющего сигнала можно изменять с помощью переключателя направления действия **SW**.

### 4.3 Технические параметры

Рабочее напряжение	$U_B$	24В 50-60Гц -20% +10%	115В 50-60Гц -20% +10%	230В 50-60Гц -20% +10%
Рабочий ток без нагрузки	$I_B$	150 мА	40 мА	20 мА
3-поз. ток включения	$I_S$	4А / $\cos j$ 0,5		
Гистерезис		< 0,6%		
Входной упр. сигнал	$Y_U$	....10В DC ( $R_I = 30$ кОм)		
Входной упр. сигнал	$Y_I$	....20 мА DC ( $R_I = 125$ Ом)		
Вход потенциометра	$R_P$	0....10 кОм, предпочтительно 0....1кОм (Используйте потенциометр только как разделитель напряжения)		
Степень защиты		IP40 (клеммы IP20)		

---

Температура окр. среды	-20....+70 °C
------------------------	---------------

## 4.4 Разделенный диапазон

Этот режим предоставляет возможность использования не всего диапазона управляющего сигнала, а его частей.

Например, от управляющего сигнала 0...20 мА используется часть 50...100%, что соответствует диапазону 10...20 мА.

Частичный диапазон настраивается с помощью винта нулевой точки (N) и винта настройки крутизны (S).

В диапазонах выше 20% возможна плавная регулировка.

Минимально возможные частичные диапазоны приведены в таблице.

0-20%	0-40%	0-60%	0-80%	0-100%
	20-40%	20-60%	20-80%	20-100%
		40-60%	40-80%	40-100%
			60-80%	60-100%
				80-100%

## 4.5 Габариты

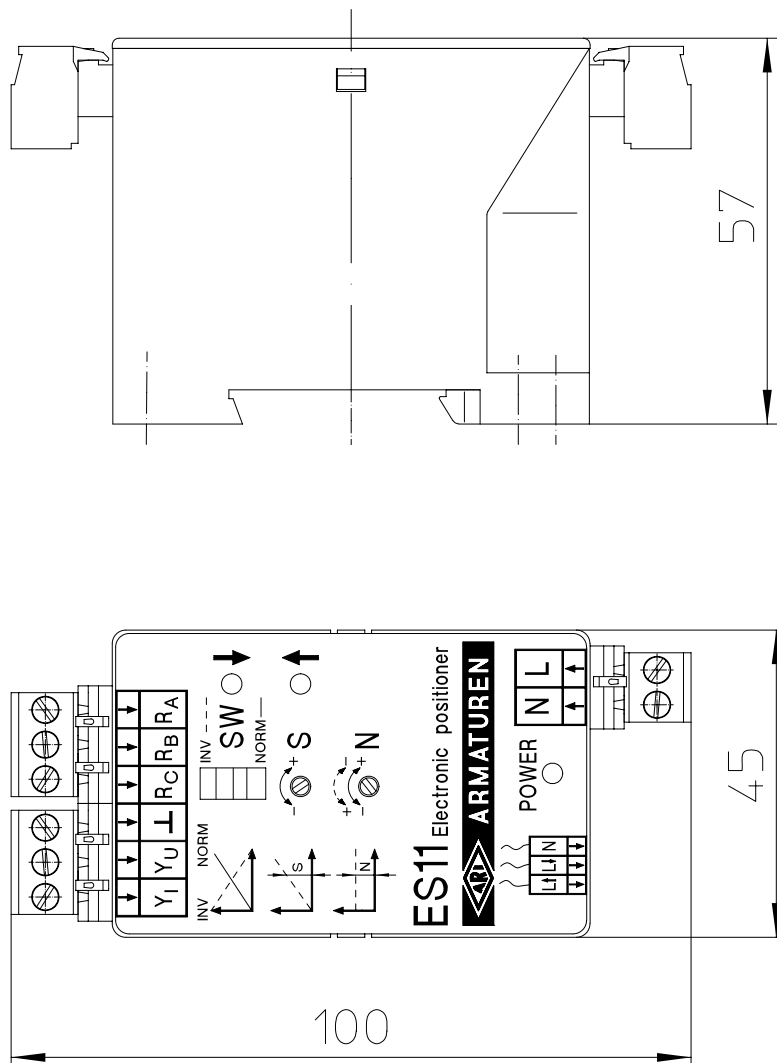


Рис. 1

## 5.0 Монтаж



### **Внимание !**

*К работе с электрическими системами и средствами производства допускаются только специалисты-электрики или обученный персонал под надзором и руководством специалистов электриков, и только при соблюдении региональных электротехнических нормативов и правил.*

*На время подключения электроники питающий кабель следует отключить от сети.*

*Несоблюдение этих правил может привести к травмированию и смерти персонала, или к серьезному материальному ущербу.*

- *Параметры сетевого питания должны соответствовать данным на фирменной табличке.*
- *В процессе настройки не дотрагивайтесь до токопроводящих частей.*
- *Проявляйте повышенную осторожность при работе с напряжением более 24В!*
- *Не соединяйте и не отсоединяйте провода от клемм, находящихся под напряжением!*
- *Соединение по массе между N и ^ допускается только для 24В-исполнения.*
- *Подключать можно не более одного сервопривода.*
- *При настройке не допускайте выхода привода за пределы его хода, в противном случае привод может быть поврежден.*
- *Убедитесь, что двигатель в сервоприводе отключается при достижении конечных положений.*

### 5.1 Общие данные по монтажу

Позиционный регулятор ES11 предназначен для установки в распределительный шкаф или в сервоприводы серий ARI-PREMIO и ARI-CS25 - CS27.

Существует возможность установки регулятора ES11 в сервопривод ARI-PREMIO в качестве дополнительной опции после монтажа самого привода.

В сервоприводах CS25 - CS27 регулятор ES11 можно установить после монтажа привода только при выполнении определенных условий.

За технической информацией обращайтесь непосредственно в ф. ARI-Armaturen.

- При прокладке электропроводки и подключении соблюдайте региональные электротехнические правила и нормативы!
- Сечение провода выбирайте, исходя из потребляемого тока и длины линии.
- Напряжение и частота сети должны соответствовать данным, указанным на фирменной табличке.

Сетевой предохранитель, в рамках системы: не более 6 А

### 5.2 Монтаж в распределительном шкафу

- Монтаж в распределительном шкафу производится на профильной шине согласно DIN 46277.
- Габариты крепежной решетки для монтажа внутри шкафа Д 58 мм х Ш 35 мм.
- Для установки в распределительном шкафу в комплект входит колодка, монтируемая на шине.

Устанавливаемые элементы:

- 1 шт. позиционный регулятор ES11
- 1 шт. колодка с разъемами, для монтажа на шине

## 5.3 Установка в сервопривод ARI-PREMIO

Установка в сервопривод ARI-PREMIO - см. иллюстрации ниже

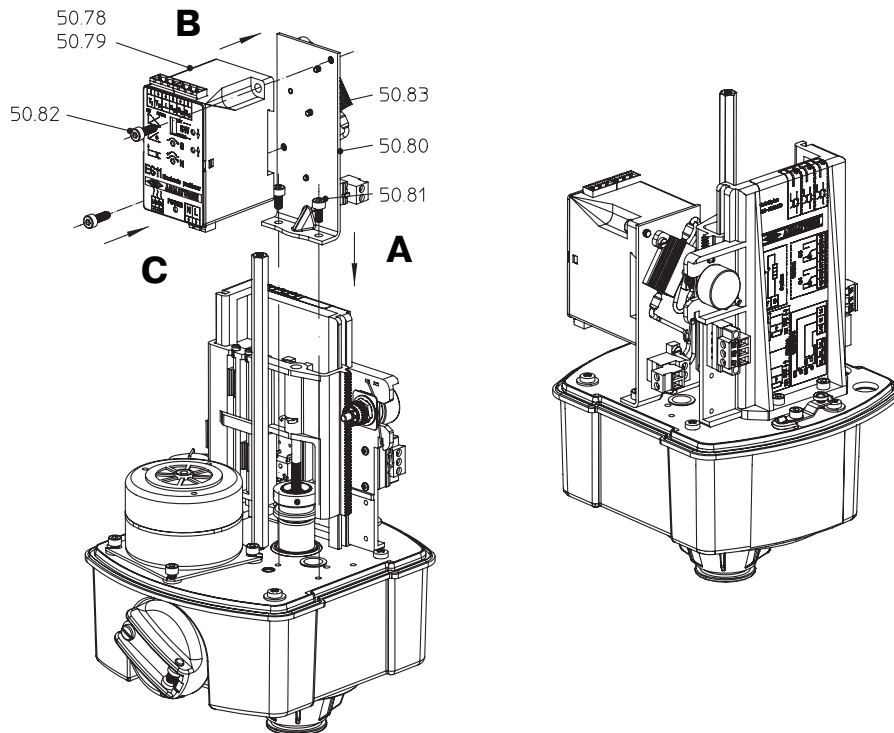


Рис. 2: Установка RI21 / ES11 ARI-PREMIO 2,2 - 15 кН

### Процесс монтажа:

Осторожно снимите кожух.

**A** Закрепите уголок (50.80) в соответствующем месте на крышке редуктора.

Зафиксируйте двумя винтами с цилиндрической головкой (50.81) DIN EN ISO 4762 - M4x8.

**B/C** Закрепите регулятор ES11 (50.78/79) двумя винтами с цилиндрической головкой (50.82) DIN EN ISO 4762 - M4x12 на уголке (50.80).



### **ВНИМАНИЕ !**

Установка потенциометра описана в руководстве по ARI-PREMIO

### Монтажные элементы:

- 1 шт. позиционный регулятор ES11
- 1 шт. крепежный уголок ES11/RI21
- 2 шт. винт с цилиндрической головкой DIN EN ISO 4762 - M4x8
- 2 шт. винт с цилиндрической головкой DIN EN ISO 4762 - M4x12
- 1 шт. потенциометр 1000 Ом
- 1 шт. кабель потенциометра
- 2 шт. РТ-винт KB 22x8 WN1412-Zi
- 1 шт. ползун
- 1 шт. пружина
- 1 шт. шайба 5mbo
- 1 шт. цил. колесо      16 зубьев для хода 20 мм, или  
24 зубца для хода 20 мм, или  
39 зубьев для хода 50 мм, или  
49 уьев для хода 65 мм



## 5.4 Установка в сервоприводы CS 25 - CS 27

Установка в сервоприводы CS25 - CS27 - см. иллюстрации ниже

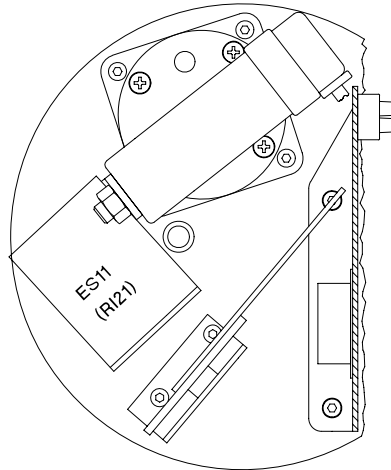


Рис. 3

### Процесс монтажа:

- Осторожно снимите кожух.
- Отсоедините конденсатор, для этого ослабьте соответствующие крепежные ленты.
- Закрепите щиток конденсатора с помощью винта DIN EN ISO 4762 - M8x10 на крышке редуктора
- Установите конденсатор на щиток.
- С помощью винтов DIN7500 - M4x8 закрепите уголок на крышке редуктора.
- Зафиксируйте ES11 на крепежном уголке с помощью двух винтов с цилиндрической головкой DIN EN ISO 4762 - M4x12.
- Подключите кабель регулировки положения CS к клеммной колодке и соедините с кабелем ES11.
- Свяжите все кабели с помощью лент в жгуты.
- Старые схемы подключения в кожухе замените новыми.



### **Внимание !**

Установка потенциометра описана в инструкции к приводу CS

### Монтажные элементы:

- 1 шт. позиционный регулятор ES11
- 1 шт. крепежный уголок ES11/RI21
- 2 шт. винт с цилиндрической головкой DIN EN ISO 4762 - M4x12
- 1 шт. винт с цилиндрической головкой DIN EN ISO 4762 - M8x10
- 1 шт. щиток конденсатора
- 2 шт. винты с внутр. резьбой DIN7500 - M4x8
- 1 шт. потенциометр 1000 Ом, запянный
- 2 шт. предохранительное кольцо для потенциометра
- 1 шт. шестерня потенциометра
- 1 шт. кабель регулировки положения привода CS
- 1 шт. схема подключения ES11 + CS25
- 2 шт. ленты для связывания кабелей

## 5.5 Электрическое подключение

### 5.5.1 Схема подключения

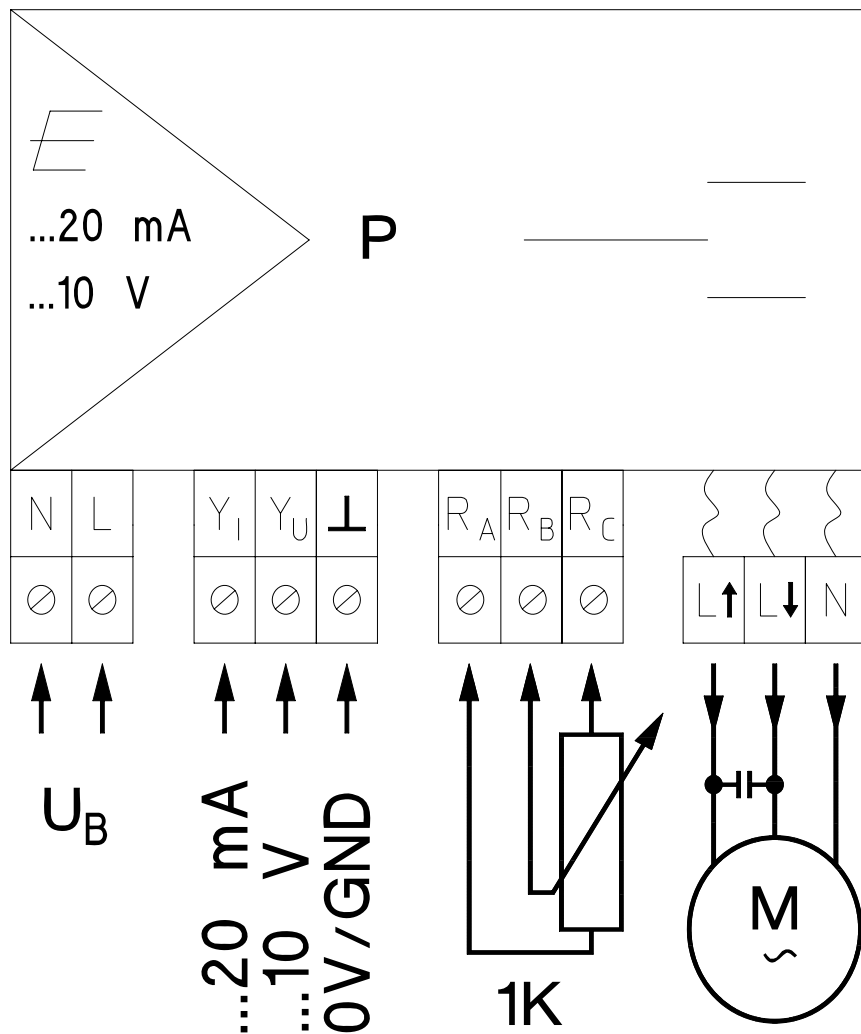


Рис. 4

## 5.5.2 Назначение клемм

### Вход сетевого питания

**N** ..... клемма ввода питания.....нулевой провод  
**L** ..... клемма ввода питания.....фаза

### Вход управляющего сигнала

**Y<sub>I</sub>** ..... клемма - вх. управл. сигнал ..... +...20 mA DC  
**Y<sub>U</sub>** ..... клемма - вх. управл. сигнал ..... +...10 V DC  
**^** ..... клемма - масса, **GND** ..... 0 V

### Вход потенциометра

**R<sub>P</sub>** ..... потенциометр ..... 0...1000 W  
**R<sub>A</sub>** ..... клемма - вход потенциометра ....(желтый кабель)  
**R<sub>B</sub>** ..... клемма - вход потенциометра ....(серый кабель)  
**R<sub>C</sub>** ..... клемма - вход потенциометра.....(красный кабель)

### Выход трехпозиционного управляющего сигнала (через кабель с разделительной клеммой к сервоприводу)

**L<sub>I</sub>** ..... черный (лиловый), фаза включена в направлении открытия  
**L<sub>Ш</sub>** ..... коричневый, фаза включена в направлении закрытия  
**N** ..... синий, нулевой провод

### Двигатель переменного тока

**M** ..... двигатель переменного тока с пусковым конденсатором

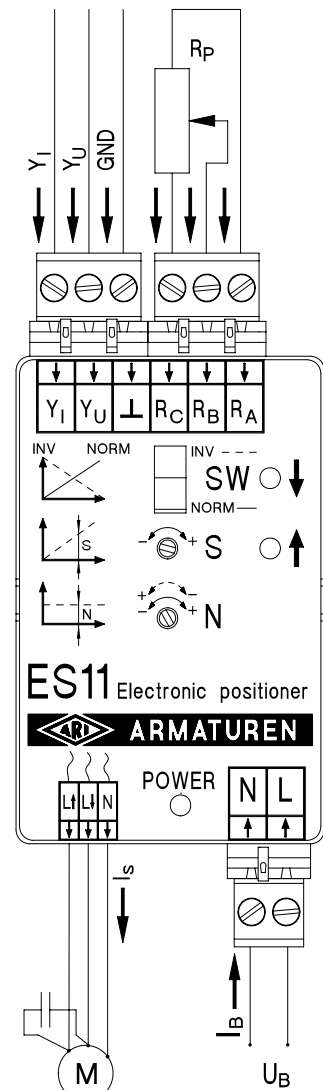


Рис. 5

## 5.5.3 Условия подключения

Все электрические соединения подключаются к ES11 через клеммы. Сечение соединительного кабеля от 0,2 до 2,5 мм<sup>2</sup>. В целях электромагнитной совместимости рекомендуется использовать экранированные кабели для потенциометра и типовых электрических сигналов.

**Электромагнитное воздействие на сигнал Y<sub>I</sub> или Y<sub>U</sub> можно существенно снизить, установив дополнительный фильтр на входе управляющего сигнала.**

За технической информацией обращайтесь непосредственно в ф. ARI-Armaturen.



### Внимание !

Для использования по трехпроводниковой технологии **вход массы** ^ можно подключать к контакту **N** входа сетевого питания только в исполнении для 24V AC. Новый контакт именуется **нулевым потенциалом (0V)**.

При использовании трехпроводниковой технологии сильное электромагнитное воздействие может привести к неполадкам. В этом случае не соединяйте **вход массы** ^ с контактом **N** входа сетевого питания.

**Системный сетевой предохранитель: не более 6 А**

## 5.6 Подключение в распределительном шкафу

Питающее напряжение подключается согласно фирменной табличке к клеммам **N** и **L**.

Вход управляющего сигнала для подключения в распределительном шкафу

Входной управляющий сигнал...20мА подключается к клеммам **Y<sub>I</sub>** и **^**.

Входной управляющий сигнал...10В подключается к клеммам **Y<sub>U</sub>** и **^**.



### **Внимание !**

*Подключить можно только один из двух сигналов*

### **Вход потенциометра для подключения в распределительном шкафу**

Потенциометр 1000 Ом подключается к клемме **R<sub>A</sub>, R<sub>B</sub>, R<sub>C</sub>**.

Ползунок к **R<sub>B</sub>**.

При выдвинутом штоке привода, сопротивление между **R<sub>B</sub>** и **R<sub>C</sub>** составляет 0 Ом.

### **Выход трехпозиционного управляющего сигнала для подключения в распределительном шкафу**

Кабель с разделительной клеммой **N L<sub>I</sub> LШ** подключается к колодке, монтируемой на шине (входит в комплект). К боковым соединениям клеммы **N L<sub>I</sub> LШ** подключается сервопривод.

**L<sub>I</sub>** .....фаза включена в направлении открытия

**LШ** .....фаза включена в направлении закрытия

**N** .....нулевой провод

## 5.7 Подключение внутри ARI-PREMIO (схема)

### 5.7.1 ARI-PREMIO 2,2 - 5 кН

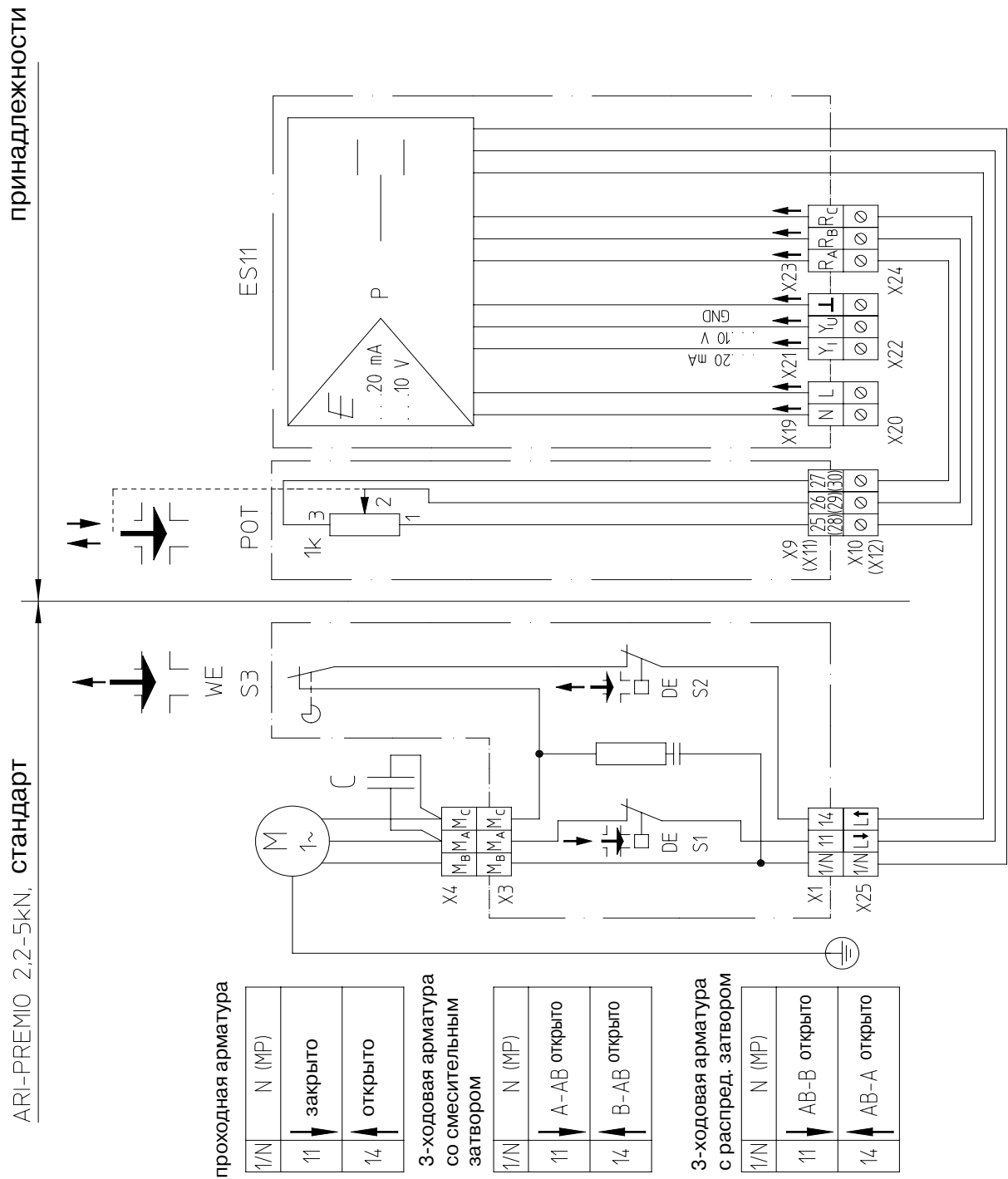


Рис. 6

## 5.7.2 ARI-PREMIО 12 - 15 кН без контактора реверса

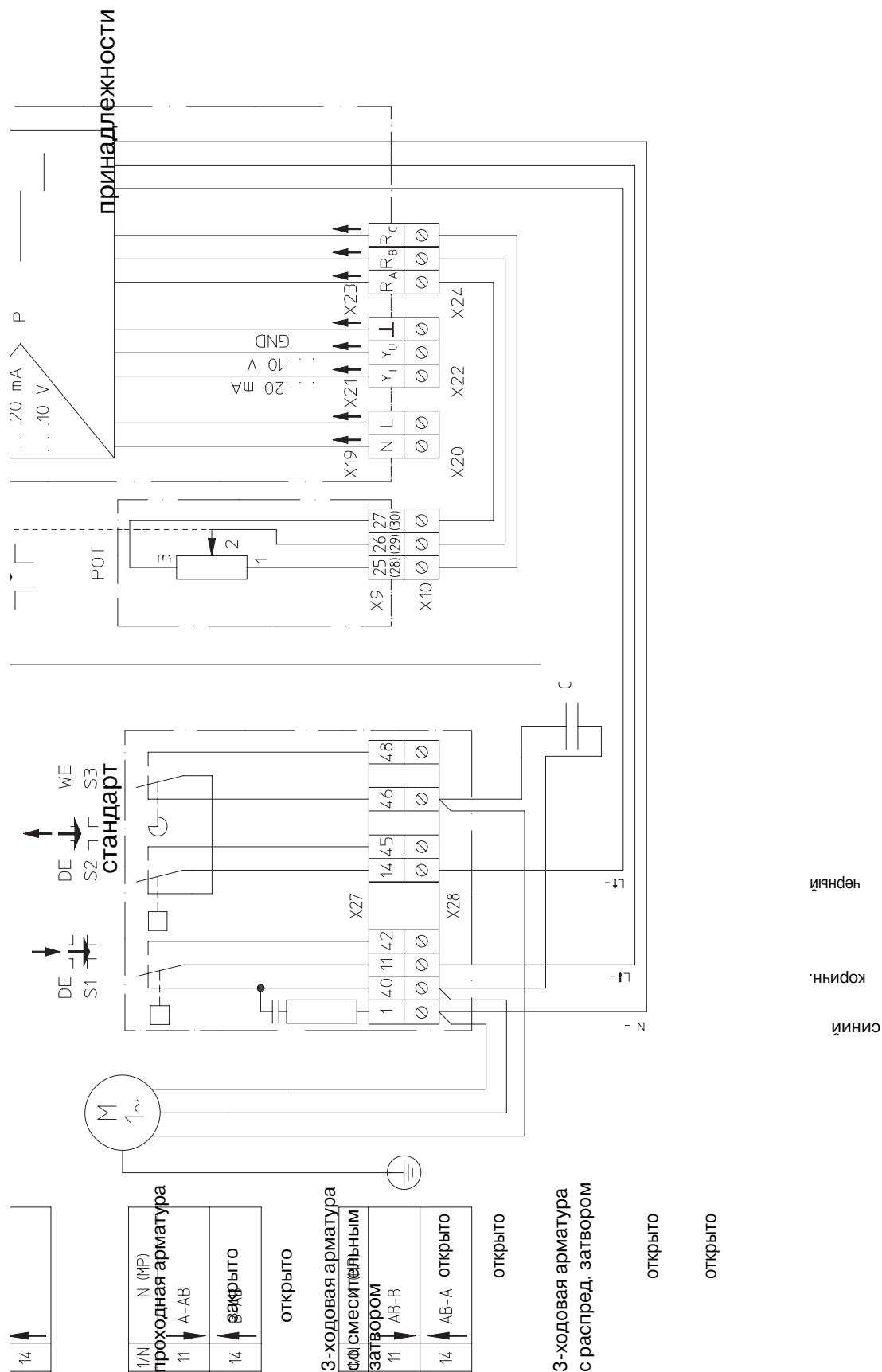


Рис. 7



## 5.8 Подключение внутри ARI-PREMIO (описание)

См. также инструкцию по эксплуатации ARI-PREMIO

### Вход сетевого питания для подключения в ARI-PREMIO

Питающее напряжение подключается согласно фирменной табличке к клеммам **N** и **L**.

### Вход управляющего сигнала для подключения в ARI-PREMIO



**Внимание !**

*Подключить можно только один из двух входов управляющего сигнала.*

Входной управляющий сигнал...20мА подключается к клеммам **Y<sub>I</sub>** и **^**.

Входной управляющий сигнал... 10В подключается к клеммам **Y<sub>U</sub>** и **^**.

### Вход потенциометра для подключения в ARI-PREMIO



**Внимание !**

*При установке потенциометра соблюдайте инструкцию по эксплуатации электропривода ARI-PREMIO .*

Вставьте штекер **R<sub>A</sub>**, **R<sub>B</sub>**, **R<sub>C</sub>** кабеля потенциометра в регулятор ES11, а штекер **25**, **26**, **27** в колодку ARI-PREMIO.

### Выход трехпозиционного управляющего сигнала для подключения ARI-PREMIO

Вставьте штекер **N L<sub>I</sub>** ЛШ кабеля ES11 в колодку **1**, **11**, **14** привода ARI-PREMIO.



## 5.9 Подключение в сервоприводах CS25 - CS27 (схема)

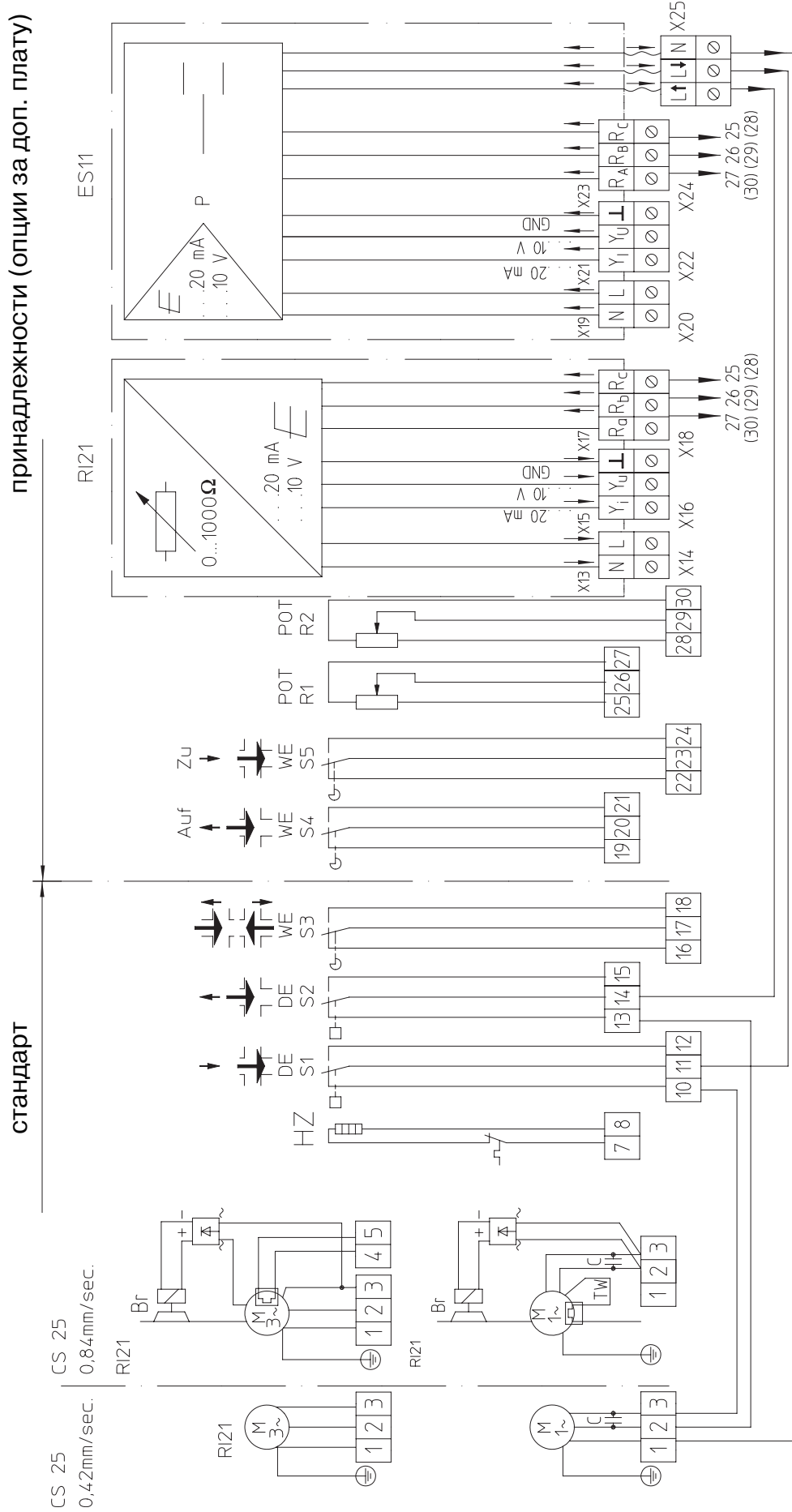


Рис. 9

## 5.10 Подключение внутри сервоприводов CS25 - CS27 (описание)

См. также инструкцию по эксплуатации CS25 - CS27

### Вход сетевого питания для подключения в приводе CS

Питающее напряжение подключается согласно фирменной табличке к клеммам **N** и **L**.

### Вход управляющего сигнала для подключения в приводе CS

Входной управляющий сигнал...20мА подключается к клеммам **Y<sub>I</sub>** и **^**.

Входной управляющий сигнал... 10В подключается к клеммам **Y<sub>U</sub>** и **^**.



#### **Внимание !**

*Подключить можно только один из двух входов управляющего сигнала.*

### Потенциометр в приводе CS



#### **Внимание !**

*При установке потенциометра соблюдайте инструкцию по эксплуатации сервоприводов CS25 - CS27.*

Вставьте штекер **R<sub>A</sub>**, **R<sub>B</sub>**, **R<sub>C</sub>** кабеля потенциометра в регулятор ES11. Отвинтите штекер **25, 26, 27** и подключите кабели внутри сервопривода.

**R<sub>A</sub>** ..... клемма - вход потенциометра (желтый кабель) .. к клемме 27 (30)

**R<sub>B</sub>** ..... клемма - вход потенциометра (серый кабель) .... к клемме 26 (29)

**R<sub>C</sub>** ..... клемма - вход потенциометра (красный кабель). к клемме 25 (28)

### Выход трехпозиционного управляющего сигнала в приводе CS

Вставьте штекер **N L<sub>I</sub>** **LШ** кабеля ES11 в колодку кабеля регулировки положения привода CS.

Подключите кабель регулировки положения привода CS к клеммной колодке привода CS.

синий ..... - к клемме 1

коричневый ..... - к клемме 11

черный, (лиловый)- к клемме 14

### Кабельные перемычки в сервоприводе CS

В клеммную колодку привода CS установите следующие перемычки.

Между клеммой 2 и 13

Между клеммой 3 и 10

## 6.0 Уход и техническое обслуживание

**Внимание !**

- Работа привода без кожуха допускается только на короткий период в процессе настройки потенциометров, выключателей и электрических опций. При этом токопроводящие, вращающиеся и движущиеся узлы привода представляют непосредственную опасность.
- Ненадлежащее или неосторожное выполнение настроечных работ может стать причиной смерти или травмирования персонала или повреждения имущества.
- Эксплуатация привода без кожуха в целях, отличных от вышеописанных, запрещена.
- Не допускайте попадания влаги на электронные компоненты.

Перед вводом в эксплуатацию новой установки или повторным вводом в эксплуатацию имеющейся установки после ремонтных работ или перемонтажа следует удостовериться в том, что:

- Соблюдены все региональные нормативы по технике безопасности.
- Параметры питающего напряжения, управляющего сигнала и температура окружающей среды соответствуют техническим параметрам электронных компонентов.
- Все работы завершены в соответствии с предписаниями!

**Внимание !**

- **Настройку ES11 следует проводить только тогда, когда привод смонтирован на арматуре.**
- Соблюдайте последовательность настроек!
  1. Потенциометр (см. пункт 6.2 )
  2. Рабочее направление (см. пункт 6.4 )
  3. Нулевая точка (см. пункт 6.5 )
  4. Крутизна (см. пункт 6.6 )
- При изменениях настройки, следующие параметры должны быть заново отрегулированы!
- Например:

*При изменениях регулирующего сигнала (Пункт 2) отрегулируйте нулевую точку (Пункт 3) и крутизну (Пункт 4).*

По окончании настройке установите кожух на место!

## 6.1 Заводская настройка

При поставке позиционера ES11 в комплекте с исполнительным органом (арматура с приводом), потенциометр и ES11 имеют заводскую настройку на ход клапана. Данные настройки указаны на наклейке или несмываемым карандашом на шильдике привода.

Заводская настройка для регулирующего сигнала 4-20мА. При 4мА арматура в закрытом состоянии.

## 6.2 Настройка потенциометра

Для настройки потенциометра пользуйтесь инструкцией по эксплуатации установленного привода.

- Отключите питание и обеспечьте защиту от случайного включения.
- При помощи маховика приведите привод в состояние полностью выдвинутого штока.
  - Настройте потенциометр на 0 Ом:
    - в приводах PREMIO поверните вал потенциометра против часовой стрелки до упора. проверьте сопротивление потенциометра омметром.
    - Для измерения сопротивления разъедините потенциометр от позиционера ES11. Первый измерительный контакт ..  $R_B$  - серый кабель.....- клемма в приводе 26 (29) Второй измерительный контакт.....  $R_C$  - красный кабель .....- клемма в приводе 25 (28) При полностью выдвинутом штоке привода между первым и вторым измерительным контактом должно быть примерно 0 W.
  - При помощи маховика приведите привод в состояние полностью втянутого штока и измерьте соответствующее значение сопротивления омметром.
    - При полностью втянутом штоке привода между первым и вторым измерительным контактом должно быть примерно 750... 1100 W
- Соедините потенциометр с позиционером ES11.

## 6.3 Тип регулирующего сигнала

Выбор необходимого типа регулирующего сигнала происходит при помощи выбора клеммовых присоединений.

Тип сигнала	Присоединение к клемме:
Сигнал напряжения макс. 10 В= например для сигнала 0-10В	$Y_U$ и GND
Токковый сигнал макс. 20мА= например для сигнала 4-20мА	$Y_I$ и GND

Можно подключить только один регулирующий сигнал.

## 6.4 Настройка направления действия SW

На выключателе SW выставляется направление действия регулирующего сигнала к движению привода.

Приведите выключатель в нужное положение.

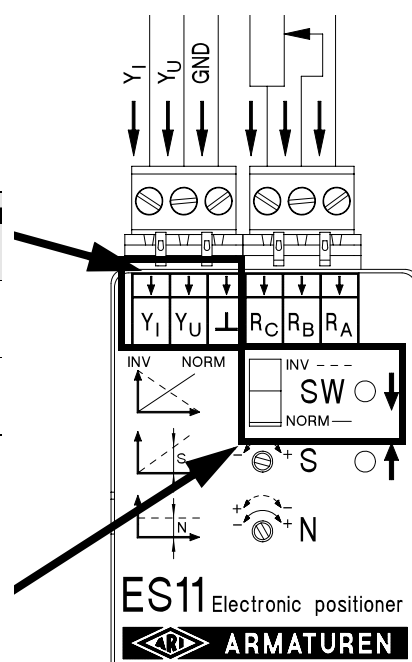
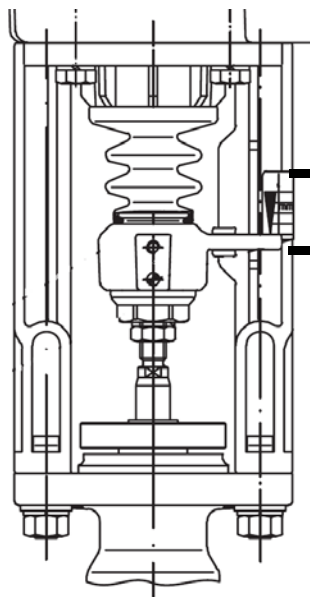


Рис. 10: Направление действия



Сигнал	
НОРМ	ОБР
макс.	min.
мин.	макс.

### НОРМ:

Например	Сигнал	
макс.	10В	20мА
мин.	0В	4мА

### ОБР:

Например	Сигнал	
мин.	0В	4мА
макс.	10В	20мА

Рис. 11: Направление действия

## 6.5 Настройка точки отсчета



### **Внимание !**

- Соблюдайте последовательность настроек!

1. Потенциометр (см. пункт 6.2 )
2. Рабочее направление (см. пункт 6.4 )
3. Нулевая точка (см. пункт 6.5 )
4. Крутизна (см. пункт 6.6 )

- При изменениях настройки, следующие параметры должны быть заново отрегулированы!

- a) Перед процессом настройки отключите питание.
- b) Приведите шток клапана маховиком в нужную для исходного сигнала позицию, например 4мА или 0В (согласно позиции выключателя SW и как показано на Рис. 11 : Направление действия) Как правило это положение "клапан закрыт".
- c) Регулирующий сигнал выставьте на нужное минимальное значение например **4мА или 0В**.
- d) разъедините соединительный зажим X25/X28 с мотором.
- e) Подключите напряжение на **L и N** с двухполярного соединительного зажима X20, при этом должен загореться желтый световой диод.
- f) Настройте установочный винт точки отсчета **N** так, чтобы **зеленый и красный** световые диоды больше негорели (после 25 оборотов сработает проскальзывающая муфта).  
Если горит **зеленый** световой диод, крутите **вправо**,  
если горит **красный** световой диод, крутите **влево**.
- g) Если привод находится в одном из конечных положений и должен отключиться при превышении нагрузки, то установочный винт точки отсчета следует установить так, чтобы зеленый светодиод непосредственно перед точкой отключения еще горел.

## 6.6 Настройка крутизны



### **Внимание !**

- Соблюдайте последовательность настроек!

1. Потенциометр (см. пункт 6.2 )
2. Рабочее направление (см. пункт 6.4 )
3. Нулевая точка (см. пункт 6.5 )
4. Крутизна (см. пункт 6.6 )

- При изменениях настройки, следующие параметры должны быть заново отрегулированы!

- a) Приведите шток клапана маховиком в нужную для исходного макс. сигнала позицию, например 20мА или 10В (согласно позиции выключателя SW и как показано на Рис. 10 : Направление действия). Как правило это положение "клапан открыт".
- b) Регулирующий сигнал выставьте на нужное максимальное значение например **20мА или 10В**.
- c) Настройте установочный винт крутизны **S** так, чтобы **зеленый** и **красный** световые диоды больше негорели (после 25 оборотов сработает проскальзывающая муфта).  
Если горит **зеленый** световой диод, крутите **вправо**,  
если горит **красный** световой диод, крутите **влево**.
- d) Если привод находится в одном из конечных положений и должен отключиться при превышении нагрузки, то установочный винт крутизны следует установить так, чтобы красный светодиод непосредственно перед точкой отключения еще горел
- e) Отключите напряжение питания для ES11 и подключите соединительный зажим X25 и X28 опять к мотору.
- f) После подключения регулирующего сигнала и напряжения питания позиционер ES11 готов к эксплуатации.

## 7.0 Уход и техническое обслуживание

Позиционный регулятор ES11 требует минимального обслуживания, поэтому определенных интервалов для таких работ не существует.

В зависимости от условий эксплуатации возможно необходима периодическая наружная очистка регулятора ES11.



### **Внимание !**

*Перед чисткой электронных компонентов необходимо отключить кабель питания и обеспечить защиту от случайного повторного включения.*

*Несоблюдение этих правил может привести к гибели и травмированию персонала, а также стать причиной материального ущерба.*

Для чистки регулятора ES11 нельзя использовать аппараты высокого давления или агрессивные, вредные для здоровья или легковоспламеняющиеся чистящие средства и растворители.

Рекомендуется предварительно нанести чистящее средство на тряпку.

Не допускайте попадания жидкостей внутрь регулятора.

## 8.0 Причины возникновения помех и возможности их устранения

При нарушениях режима работы следует проконтролировать, проводились ли и были ли завершены монтажные и установочные работы в соответствии с данной инструкцией по монтажу и эксплуатации.




### **Внимание!**


*- При поиске неисправностей соблюдайте предписания техники безопасности.*

При возникновении помех, которые не могут быть устранены при помощи последующей таблицы (см. пункт „**9.0 План обнаружения помех**”), обратитесь к поставщику или изготовителю.

## 9.0 План обнаружения помех

**Внимание!**

 - При монтажных и ремонтных работах соблюдайте пункты 10.0 и 11.0 !

 - Перед повторным вводом в эксплуатацию соблюдайте пункты 6.0 !

Помеха	Возможная причина	Возможное устранение
Не горит желтый светодиод	- Отсутствует питание	- Проверить питание
	- Неправильное рабочее напряжение	- Подключить рабочее напряжение согласно фирменной табличке
	- Регулятор перегорел	- Проверить, соответствует ли сетевое напряжение указанному на фирменной табличке. Заменить регулятор.
	- Клемма подключена неплотно или нет контакта между кабелем и клеммой	- Подключить клемму плотно, проверить соединительный кабель
Невозможно настроить регулятор	- Неправильно подключен потенциометр	- Проверить подключение
	- Неправильный номинал потенциометра	- Заменить потенциометр на номинал 1000 Ом
	- Потенциометр подключен к другой клемме	- Подключить согласно схеме
	- Отсутствует управляющий сигнал	- Подключить управляющий сигнал
	- Управляющий сигнал подключен к другой клемме	- Подключить согласно схеме
	- Установочные винты <b>N</b> (нулевая точка) и <b>S</b> (крутизна) настроены на значения вне диапазона	- Настроить согласно п.п. 6.0-6.8
	- Неправильное положение переключателя <b>SW</b>	- Включить переключатель согласно п. 6.4
	- Перегорели переключающие выходы на двигатель	- Проверить двигатель и соединительный кабель на предмет короткого замыкания. Заменить регулятор.



Выхода постоянное подают сигналы попеременно на левый и правый ход	- Установочные винты настроены на значения вне диапазона	- Настроить согласно п.п. 6.0-6.8
	- Неисправен потенциометр	- Заменить потенциометр
	- Электромагнитные наводки на управляющий сигнал	- Не соединять N и $\wedge$ в 24В-исполнении - Установить фильтр на входе управляющего сигнала
<b>Помеха</b>	<b>Возможная причина</b>	<b>Возможное устранение</b>
Двигатель сервопривода не работает, но светодиоды горят	- Неполадки в соединении между регулятором и сервоприводом	- Проверить электрические соединения и кабели
	- Перегорели выходы регулятора	- Проверить, соответствует ли напряжение двигателя указанному на фирменной табличке. Проверить двигатель и соединительный кабель на предмет короткого замыкания. Заменить регулятор.
	- Неполадки в кабеле	- Проверить разводку и контакт кабеля
	- Перегорел двигатель	- Проверить двигатель и соединительный кабель на предмет короткого замыкания. Заменить двигатель.
Мотор сервопривода работает только в одном направлении	- Движение ограничено выключателем перемещения в сервоприводе	- Настроить выключатель перемещения
	- Неполадки в кабеле	- Проверить разводку и контакт кабеля
	- Перегорел один из выходов регулятора	- Проверить двигатель и соединительный кабель на предмет короткого замыкания. Заменить регулятор.
Сервопривод не проходит весь путь	- Неправильна подобрана передаточная шестерня потенциометра	- Подобрать шестерню в соответствии с длиной хода
	- Установочные винты <b>N</b> (нулевая точка) и <b>S</b> (крутизна) настроены на значения вне диапазона	- Настроить согласно п.п. 6.0-6.8

## 10.0 Демонтаж позиционного регулятора



### **Внимание!**

- Перед демонтажом электронных компонентов кабель питания следует отключить от сети и обеспечить защиту от случайного повторного включения.
- Управляющий сигнал должен быть также отключен.

## 11.0 Гарантия / Поручительство

Объем гарантии и срок ее действия указаны в „Общих условиях заключения торговых сделок фирмы Albert Richter GmbH & Co. KG”, которые были действительны на момент поставки, возможные отклонения содержатся в договоре купли-продажи.

Мы гарантируем отсутствие дефектов в соответствии с актуальным уровнем техники и зафиксированной целью применения данного оборудования.

Гарантия не распространяется на помехи, возникшие вследствие неправильного обращения с арматурой или по причине несоблюдения инструкции по монтажу и эксплуатации, листа-каталога и соответствующих правил.

Гарантия не распространяется также на повреждения, возникшие при эксплуатации в условиях, не указанных в техническом паспорте или в иных документах сделки.

Обоснованные рекламации устраняются в рамках проведения доработки на нашем предприятии или на спецпредприятиях, уполномоченных нами.

Рекламации, выходящие за рамки настоящей гарантии, не принимаются. Гарантия не распространяется на поставку запасных частей.

Гарантия не распространяется на работы по техническому обслуживанию, установку деталей иного производителя, изменение конструктивного исполнения, а также на естественный износ.

В случае возникновения ущерба при транспортировке следует безотлагательно обратиться не к нам, а в соответствующий отдел приема грузов к отправке, железнодорожной компании или транспортному агенту, поскольку иначе Вы теряете право требования по возмещению убытков.



**“ВМЛНФ -ЫЛЫКВ,,У**

**–°ТУНУНФВТЬ,ВММфя фльПфЫльф ЛБ РВльПфМЛЛ**

ARI-Armaturen Albert Richter GmbH & Co. KG, D-33756 Schloß Holte-Stukenbrock

ЪВОВЩУМ (+49-5207) 994-0 ЪВОВЩфНТ (+49-5207) 994-158

Internet: <http://www.ari-armaturen.com> E-mail: [info.vertrieb@ari-armaturen.com](mailto:info.vertrieb@ari-armaturen.com)

## 12.0 Декларация о соответствии

**ARI-Armaturen Albert Richter GmbH & Co. KG,  
Mergelheide 56-60, D-33756 SchloЯ Holte-Stukenbrock**

### **Декларация о соответствии Директивам ЕС**

согласно

директиве ЕС по электромагнитной совместимости 2004/108/EWG и  
директиве ЕС по низкому напряжению 2006/95/EWG

Настоящим заявляем, что конструкция

**электронных позиционных регуляторов ES 11 (24В, 115В, 230В) и  
электронных сигнализаторов положения RI 21 (24В, 115В, 230В)**

в поставленном варианте соответствует следующим положениям:

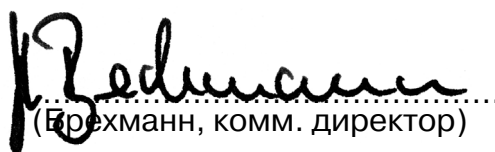
- директива ЕС по электромагнитной совместимости 2004/108/EWG

Применяемые гармонизированные стандарты:  
DIN EN 61000-6-1/3; DIN EN 61000-6-2/4

- директива ЕС по низкому напряжению 2006/95/EWG

Применяемые гармонизированные стандарты:  
DIN EN 60730-1; DIN EN 60730-2-14; EN 60204-1; EN 60335-1

SchloЯ Holte-Stukenbrock, 11.01.2010

  
(Бредманн, комм. директор)

