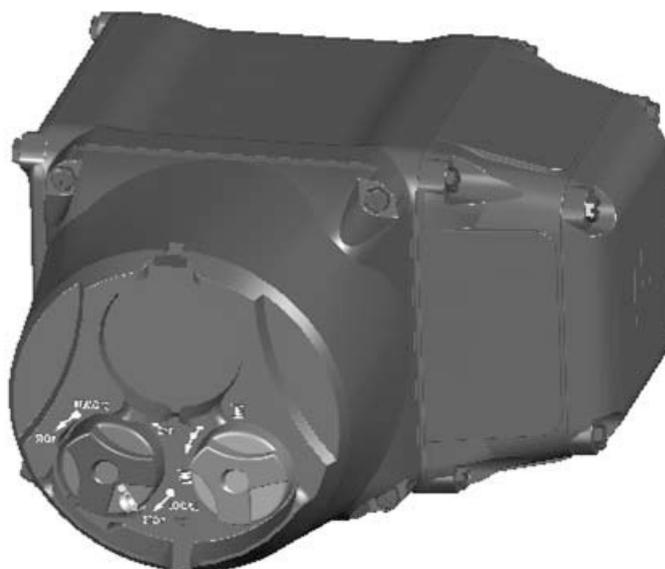




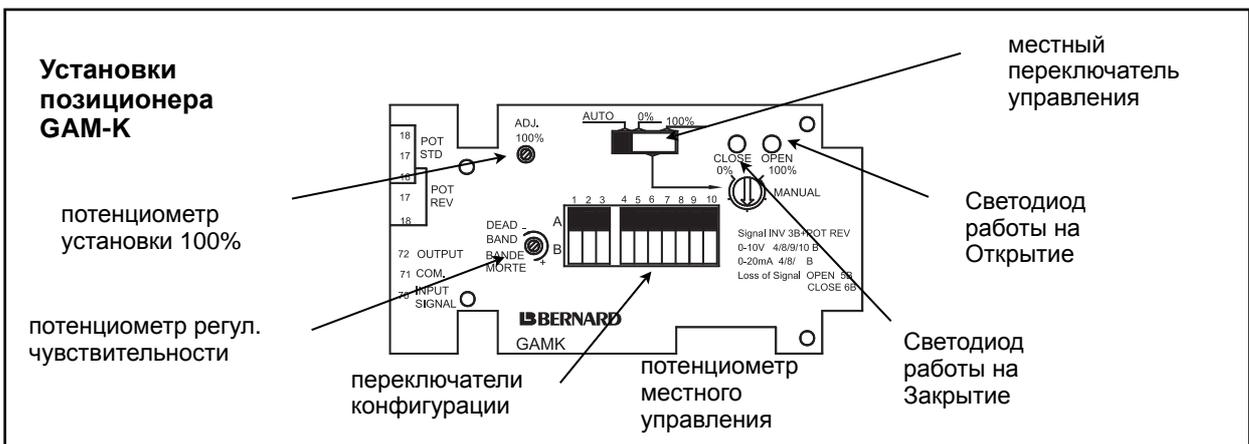
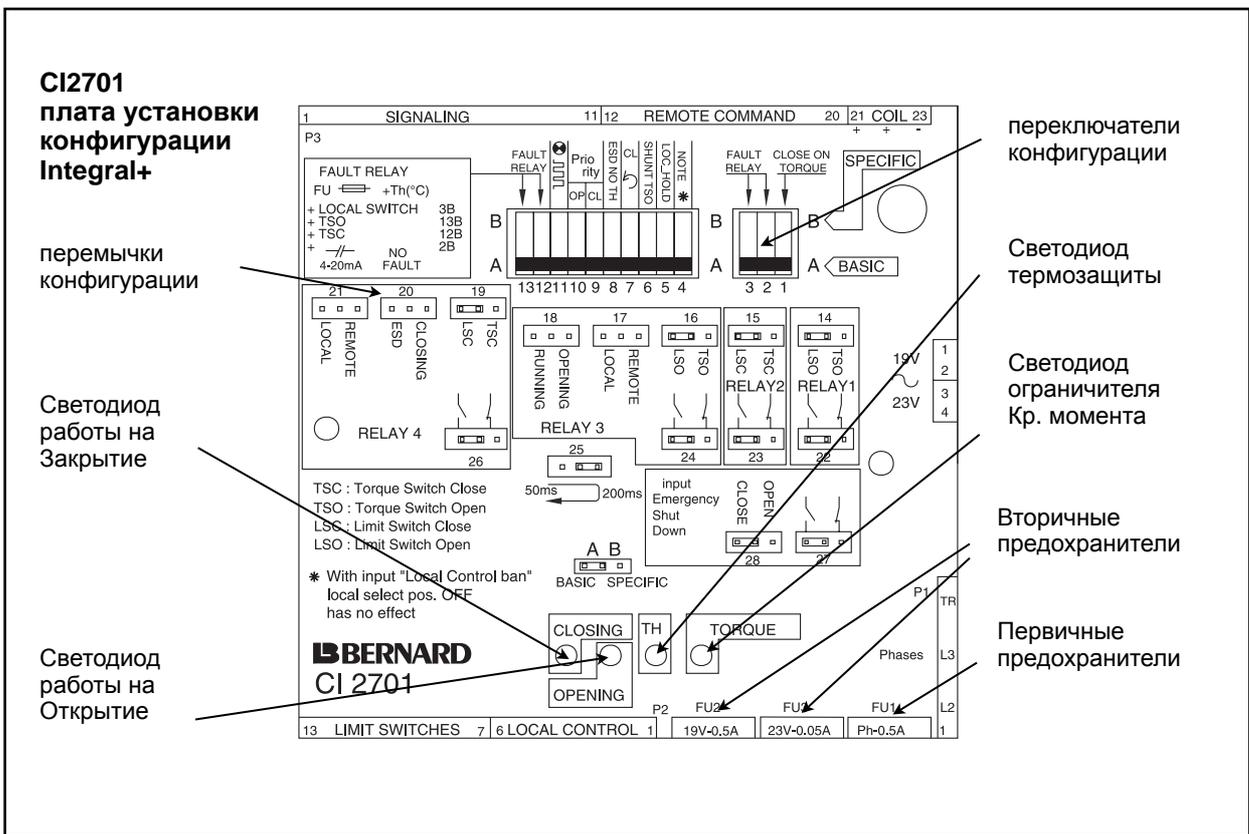
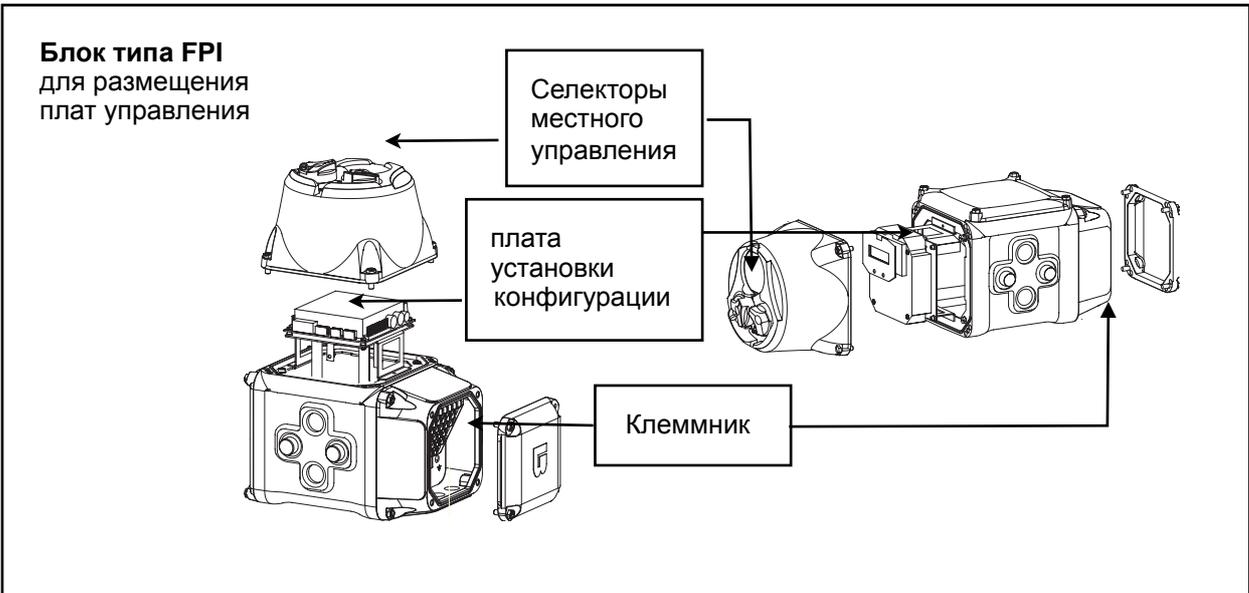
ИНСТРУКЦИЯ ПО НАЛАДКЕ

БЛОКИ УПРАВЛЕНИЯ **INTEGRAL+**  
С ПОЗИЦИОНЕРАМИ **POSIGAM+** / **MODUGAM+**



## СОДЕРЖАНИЕ

Компоновка	1
1. Введение	2
2. Конфигурация	2
3. Питание	2
3.1 Питание привода	2
3.2 Питание на выходе	2
4. Описание действия привода	3
4.1 Направление вращения	3
4.2 Тип закрытия	3
4.3 Шунтирование разомкнутого выключателя крутящего момента при начале движения из открытого в закрытое положение	3
4.4 Задержка реверса вращения	4
5. Дистанционное управление	4
5.1 Управление сухими контактами	4
5.2 Управление по напряжению	4
5.3 Управление одиночным сухим контактом	5
5.4 Первоочередность открытия или закрытия	5
5.5 Аварийный контроль (ESD)	6
5.6 Запрет местного управления	7
6. Местное управление	7
6.1 Местное управление с самоподдержкой	7
6.2 Местный стоп-сигнал	7
6.3 Общий стоп-сигнал	8
6.4 Блокировка селектора местного/дистанционного управления	8
7. Индикация	8
7.1 Мигающие индикаторы	9
7.2 Индикаторное реле № 1	9
7.3 Индикаторное реле № 2	9
7.4 Индикаторное реле № 3	10
7.5 Индикаторное реле № 4	10
7.6 Реле контроля неисправностей	11
8. Плавкие предохранители	12
9. Опции позиционера	13
9.1 Конфигурация входного сигнала	13
9.1.1 Работа с сигналом 0-20 мА	13
9.1.2 Работа с сигналом 0-10 В	13
9.2 Конфигурация рабочего направления	13
9.3 Конфигурация функции «Stay Put» («=» Остаться на месте»)	14
9.4 Регулировка «мертвой зоны»	14
9.5 Местная проверка функционирования	14
9.6 Регулировка в положении 0%	14
9.7 Регулировка в положении 100%	15
9.8 Разбивка диапазона	15
9.9 Работа с трансмиттером 4-20 мА	15
9.10 Дистанционное управление переключением AUTO/ON-OFF (автом./вкл.-выкл.)	16
10. Опция местной индикации	16
11. Панель управления временными установками опций	16
12. Функциональные неисправности версии INTEGRAL+	17
13. Функциональные неисправности исполнений позиционера	21
14. Установки пользователя	26



## 1. Введение

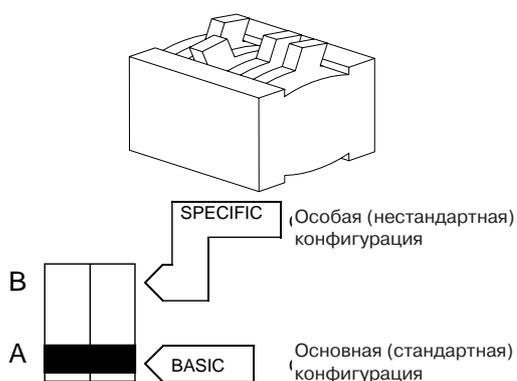
Панель конфигурации платы INTEGRAL+ обеспечивает возможность наладки привода для конкретного применения. Передача информации и требуемая конфигурация функционирования привода задаются с помощью переключателей и перемычек на панели. Поставляются приводы стандартной конфигурации. Приводы с остальными вариантами конфигурации поставляются по заказу.

Конфигурация может быть изменена и на месте.

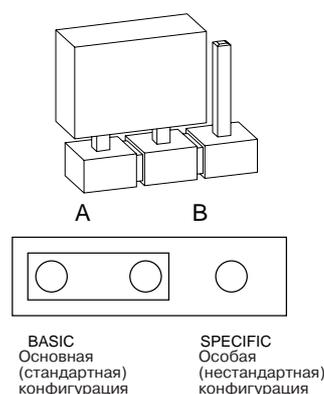
## 2. Конфигурация

Конфигурация легко устанавливается путём перестановки перемычек и смены положения выключателей.

**Рисунок 1**  
Конфигурация при помощи переключателей



**Рисунок 2**  
Конфигурация при помощи перемычек



В стандартной, наиболее часто встречающейся конфигурации, все переключатели и перемычки находятся в положении "А".

## 3. Питание

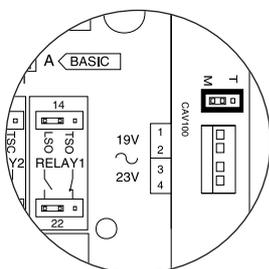
### 3.1. Питание привода

Источник питания привода может быть трёхфазным, однофазным, или постоянного тока.

**Адаптация обеспечивается перемычкой 100 (расположена на нижней плате)**

На электронной плате имеется устройство автоматической фазовой коррекции и устройство определения отсутствующей фазы. При трёхфазном источнике питания, при любом подключении, привод вращается всегда в правильном направлении. Если при трёхфазном подключении одна фаза теряется, привод автоматически отключается и срабатывает контрольное реле.

В случае питания привода от однофазного источника или от источника постоянного тока, следует отключить автоматическую коррекцию фазы и определение отсутствующей фазы путём установки перемычки 100 в положение М.



⇒ Источник питания: однофазный или постоянного тока

### 3.2 Питание на выходе

Питание отдалённого трансмиттера тока и сухих контактов дистанционного управления (через плату С12701) обеспечивается одним блоком питания на 23 В - 1.2 ВА постоянного тока. Данный блок питания изолирован от остальных электрических цепей.

## 4. Описание действия привода

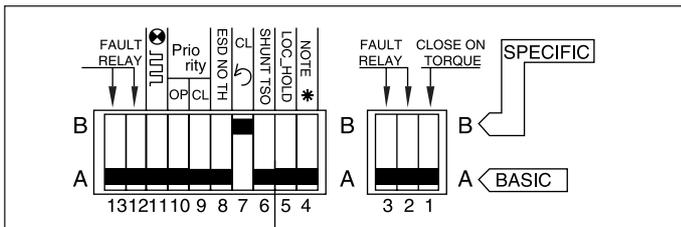
### 4.1 Направление вращения

В стандартном исполнении привод работает на закрывание по часовой стрелке.

☞ **Переключатель 7**

Установите переключатель 7 в положение В, чтобы клапаны закрывались против часовой стрелки. Данный переключатель реверсирует:

- ⇒ Направление вращения двигателя
- ⇒ Концевые выключатели
- ⇒ Выключатели крутящего момента.



#### Обозначения на рисунке по номерам контактов:

1. Закрытие по крутящему моменту
2. Реле неисправностей
3. Реле неисправностей
4. Запрет местного сигнала Стоп
5. Самоподдержка состояния местного регулирования
6. Шунтирование TSO (Разомкнутого выключателя крутящего момента)
7. Закрытие против часовой стрелки
8. ESD: аварийное отключение, шунтирование датчика TH
9. Приоритет Закрытия
10. Приоритет Открытия
11. Мигание индикаторов (действие, открытие, закрытие)
12. Реле неисправностей
13. Реле неисправностей.

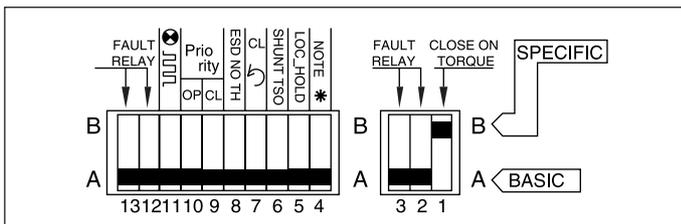
⇒ Закрывание против часовой стрелки

### 4.2 Тип закрытия

В стандартном исполнении привод закрывает по концевому выключателю.

☞ **Переключатель 1**

Для осуществления закрытия по крутящему моменту передвиньте переключатель 1 в положение В. Когда клапан закрыт, соответствующий концевой выключатель также должен находиться в рабочем состоянии.



⇒ Закрытие по крутящему моменту (текст на рисунке - как в предыдущем разделе).

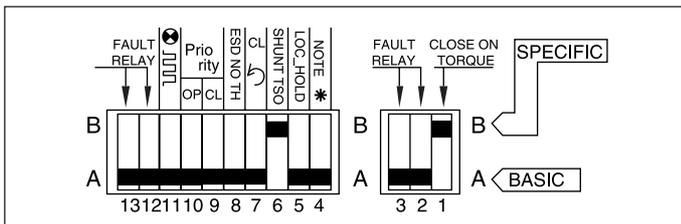
Концевой выключатель применяется для индикации закрытия клапана, но также позволяет определить остановку по крутящему моменту на середине шага при сбое и нормальную остановку по крутящему моменту в закрытом положении.

### 4.3 Шунтирование разомкнутого выключателя крутящего момента в начале открывания из закрытого положения.

В стандартном исполнении разомкнутый выключатель крутящего момента активен в течение всего такта привода.

☞ **Выключатель 6**

Передвиньте переключатель 6 в положение В для шунтирования выключателя крутящего момента замкнутым концевым выключателем в начале открывания из закрытого положения.



⇒ Шунтирование выключателя крутящего момента замкнутым концевым выключателем в закрытом положении (обозначения на рисунке - как в разделе 4.1)

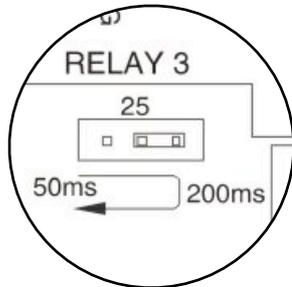
Следует поступать таким образом, когда привод включает в себя механические выключатели крутящего момента [типа SR] и настроен на закрытие по крутящему моменту. Это позволяет избежать срабатывания разомкнутого выключателя крутящего момента в начале открывания.

**4.4 Задержка реверса вращения**

В стандартном исполнении задержка обратного вращения составляет 50 мс. Обеспечивается установкой перемычки 25 в положение 50 мс.

**Обеспечивается перемычкой 25**

Для установки задержки реверса вращения 200 мс передвиньте перемычку 25 в положение 200 мс.



**Задержка реверса вращения 200 мс**

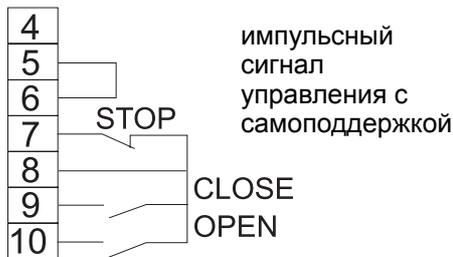
Примечание: Задержка реверса вращения устанавливается на заводе изготовителе и обеспечивает возможность работы с большими однофазными двигателями.

**5. Дистанционное управление**

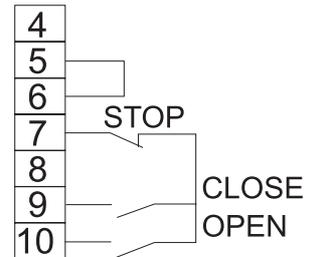
Дистанционное управление приводом, оборудованным электронной платой CI2701, выполняется от внешнего или внутреннего источника напряжения. Входные сигналы платы полностью изолированы при помощи оптрона развязки. Импульсные сигналы управления ( с самоподдержкой ) поступают по четырем приводам, подсоединенным к контактной колодке потребителя: Common (общий), Stop (Стоп), Close (Заккрыть), и Open (Открыть). Если кнопка команды Стоп не используется, то провод STOP не подключается, работа привода обеспечивается контактом Открыть (или Заккрыть).

**5.1 Управление сухими контактами**

для управления сухими контактами установите перемычку на контактах потребителя 5-6.

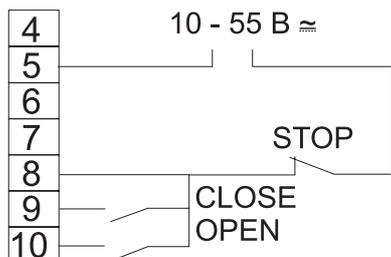


импульсный сигнал управления без самоподдержки

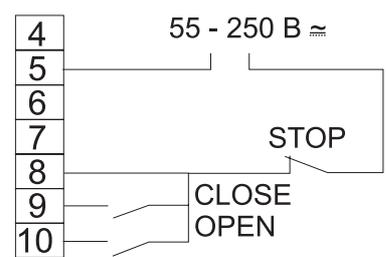


**5.2 Управление по напряжению**

Дистанционное управление может выполняться как на постоянном, так и на переменном токе



Для отмены самоподдержки не подключайте контакт 8



Для низких напряжений от 10 до 55 В – используется контакт 5

Для более высоких напряжений от 55 до 250 В – используется контакт 4

**Внимание: Запрещается подключать напряжение выше 55 В на общий контакт 5.**

**5.3 Управление одиночным сухим контактом**

Имеется возможность управления приводом одиночным внешним сухим контактом.

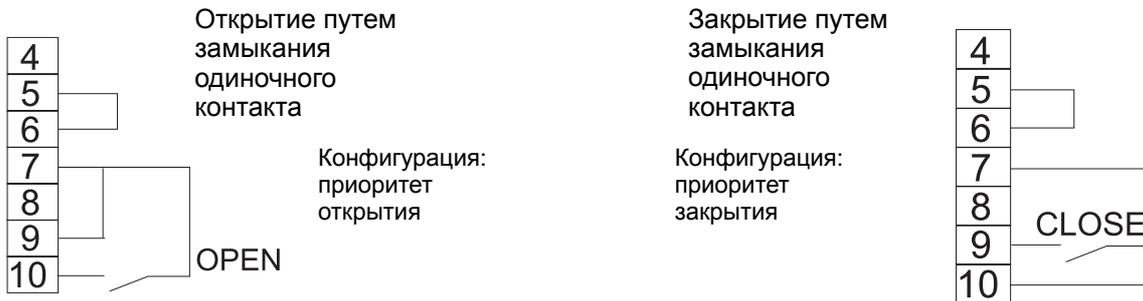
Контакт замкнут: открытие клапана  
 Контакт разомкнут: закрытие клапана

В этом случае требует установить требуемую конфигурацию привода для определения первоочередности закрытия (см. раздел 5.4)

Возможно и обратное управление:

Контакт замкнут: закрытие клапана  
 Контакт разомкнут: открытие клапана

В этом случае требуется установить требуемую конфигурацию привода для определения первоочередности закрытия ( см. раздел 5.4)



**5.4 Первоочередность открытия или закрытия**

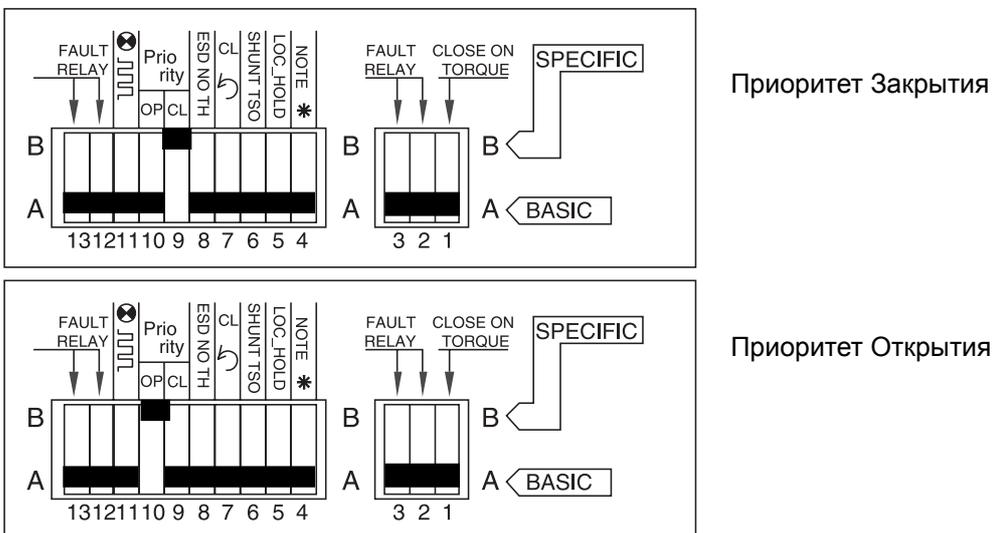
В стандартном исполнении нет приоритета на закрытие и открытие. Эти приоритеты применяются для того, чтобы:

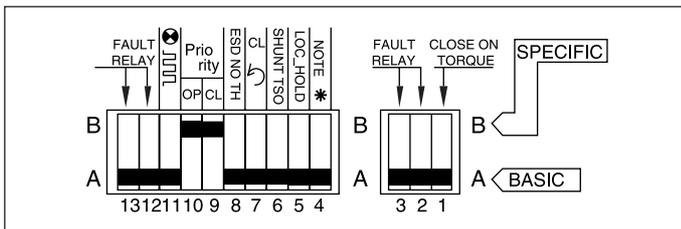
Изменить направление в процессе без прохождения стоп-сигнала управления. В этом случае требуется установить первоочередность Открытия или Закрытия.

Управлять с помощью одиночного сухого контакта.

**Переключатель 9  
 Переключатель 10**

Для установки приоритета Закрытия передвиньте переключатель 9 в положение В.  
 Для установки приоритета Открытия передвиньте переключатель 10 в положение В.





⇒ Смена направления действия без прохождения стоп-сигнала управления.

Сигнал управления приоритетом останавливает незаконченное действие и немедленно активизируется.

## 5.5 Аварийный контроль (ESD)

ESD (Emergency Shut Down = Аварийное отключение) - это дистанционный контроль аварийного отключения, имеющий приоритет над другими системами управления. В соответствии с работой клапана, ESD может быть сигналом управления на открытие или закрытие. С целью увеличения управляемости привода в экстремальной ситуации, ESD может также блокировать датчик температуры двигателя.

Примечание: ESD не срабатывает при нахождении селекторного переключателя локального/дистанционного управления в положении OFF (выкл.).

В стандартном исполнении срабатывание осуществляется за счёт замыкания контакта. Обеспечивается переключкой 27 в положении .

### ☞ Обеспечивается переключкой 27

Передвиньте переключку 27 в положение , чтобы ESD срабатывало за счет замыкания контакта.

Внимание: Если при данной конфигурации не подключен входной сигнал ESD, то привод получает команду начать работать в связи с подачей питания. В данном случае рекомендуется добавить переключку на соединительной колодке [вместо ESD] перед подачей питания.

В стандартном исполнении аварийный контроль ESD подает команду (сигнал) Закрыть. Обеспечивается переключкой 28 в положении CLOSE (=ЗАКРЫТЬ).

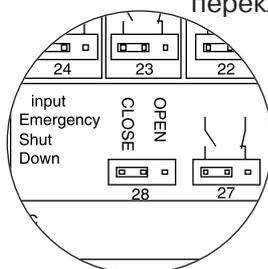
### ☞ Обеспечивается переключкой 28

Для подачи сигнала управления ОТКРЫТЬ передвиньте переключку 28 в положение OPEN (=ОТКРЫТЬ). В стандартном исполнении Аварийный контроль ESD не блокирует датчика температуры двигателя.

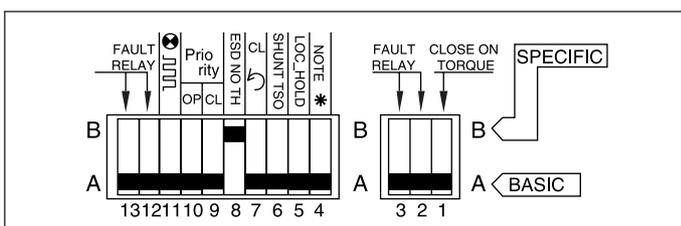
### ☞ Переключатель 8

Для шунтирования теплового датчика двигателя при ESD-контроле следует передвинуть переключатель 8 в положение B.

Текст на рисунке:  
Входной сигнал аварийного отключения  
Закрыть  
Открыть



⇒ Конфигурация Аварийного контроля ESD: обеспечивается переключками № 27 и № 28.

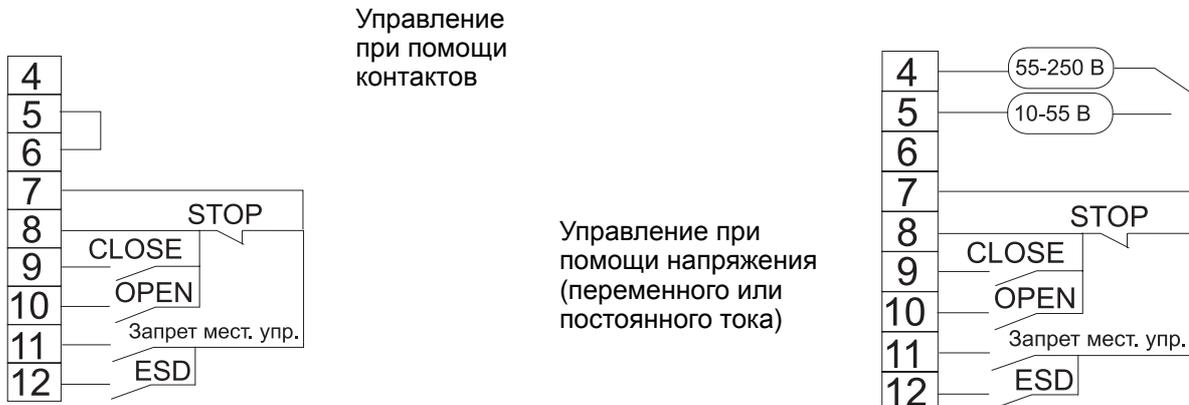


⇒ Шунтирование датчика температуры двигателя при Аварийном контроле

## 5.6. Запрет местного управления

Заперт местного управления является сигналом дистанционного управления. Данный сигнал управления отменяет посланные с места локальные сигналы управления Открыть и Закрыть и разрешает сигналы дистанционного управления даже в том случае, когда селекторный переключатель локального /дистанционного управления находится в положении местного управления. В стандартном исполнении остается возможным применение местного и общего Стоп-сигналов привода.

О запрете местного и общего Стоп-сигналов см. в разделе 6.3 (выключатель 4 в положение В).



Текст на схемах:

STOP - СТОП CLOSE - ЗАКРЫТЬ OPEN - ОТКРЫТЬ ESD - Аварийный контроль

**Примечание:** Команда запрета местного управления не применяется для позиционеров. Она замещается (автоматически) функцией «авто/вкл.-выкл.».

## 6. Местное управление

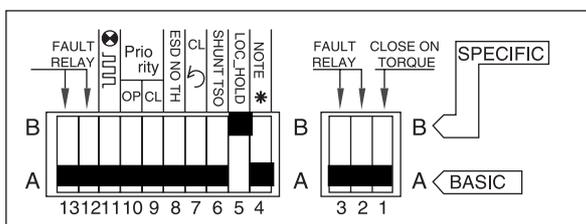
Кроме дистанционного управления, может использоваться и местное управление. Местный селекторный переключатель позволяет делать выбор между местным и дистанционным управлением. Селектор местного управления синего цвета подает команды на Открытие или Закрытие. Местный сигнал Стоп подается кратковременным поворотом селектора местного/дистанционного управления.

### 6.1 Местное управление с самоподдержкой

В стандартном исполнении местное управление самоподдерживается. (Одного импульса достаточно для того, чтобы послать сигнал управления на открытие или закрытие)

#### Выключатель 5

Переместите выключатель 5 в положение В для отмены самоподдержки. (Сигналы, подающие команды управления Открыть или Закрыть, должны обеспечиваться на протяжении всего процесса работы).



Местное управление без самоподдержки.

### 6.2 Местный стоп-сигнал

Стандартное исполнение позволяет остановить привод сигналом местного управления даже в том случае, когда селекторный переключатель местного/дистанционного управления находится в положении дистанционного управления.

#### Стопорный штифт

Для запрета местного Стоп-сигнала при дистанционном положении селекторного переключателя, установите стопорный штифт в селекторный переключатель.

**Примечание:** такой запрет эффективен только когда селекторный переключатель застопорен в дистанционном положении.

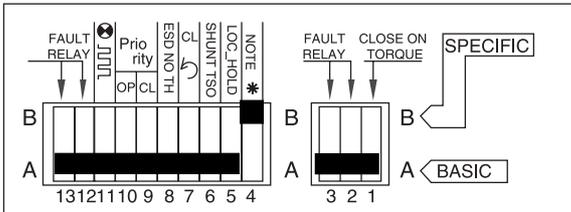
### 6.3 Общий стоп-сигнал

В стандартном исполнении можно выполнить общий останов привода. Передвиньте селекторный переключатель местного/дистанционного управления в положение OFF(выкл.). Таким образом отключаются все электрические сигналы управления, как дистанционного, так и местного.

Если используется сигнал дистанционного управления «Запрет местного управления», то приоритет отдается функции общего Стоп-сигнала.

#### Выключатель 4

Передвиньте выключатель 4 в положение В для того, чтобы запретить и местный Стоп-сигнал, и положение OFF при запрете местного управления.



Местный Стоп-сигнал не работает при запрете местного управления.

### 6.4 Блокирование селекторного переключателя местного/дистанционного управления

Селекторный переключатель местного/дистанционного управления можно застопорить в положении OFF (выкл.), местном или дистанционном.

## 7. Индикация

Индикация дистанционного управления выполнена на пяти реле:

Четыре реле с одиночным контактом для индикации функционирования. Контакты могут быть нормально разомкнутые ли нормально замкнутые.

*Примечание: Без напряжения контакт реле всегда нормально разомкнут.*

Одно реверсивное реле для контроля неисправностей.

*Примечание: Контрольное реле нормально запитано и срабатывает в случае неисправности.*

Данные реле:

(жирный шрифт: стандартная конфигурация)

№ Реле	Передаваемая информация	Расположение перемычки	Соед.колодка потребителя
Реле 1	<b>Концевой выключатель разомкнут</b> Выключатель крутящего момента разомкнут	14-LSO 14-TSO	13-14
Реле 2	<b>Концевой выключатель замкнут</b> Выключатель крутящего момента замкнут	15-LSC 15-TSC	15-16
Реле 3	<b>Концевой выключатель разомкнут</b> Выключатель крутящего момента разомкнут	16-LSO 16-TSO	17-18
	Селекторный переключатель местного/ дистанционного управления в положении «местное управление» Селекторный переключатель местного/ дистанционного управления в положении «дистанционное управление» Электропривод в действии Электропривод открывает	17-Local (местное)  17-Remote (дистанционн.)  18-Работа 18-Открытие	
Реле 4	<b>Концевой выключатель замкнут</b> Выключатель крутящего момента замкнут Привод получает сигнал аварийного отключения (ESD) Электропривод закрывает Селекторный переключатель местного/ дистанционного управления в положение «Местное управление» Селекторный переключатель местного/ дистанционного управления в положении «Дистанционное управление»	19-LSC 19-TSC 20-ESD  20-Closing 21-Local  21-remote	19-20

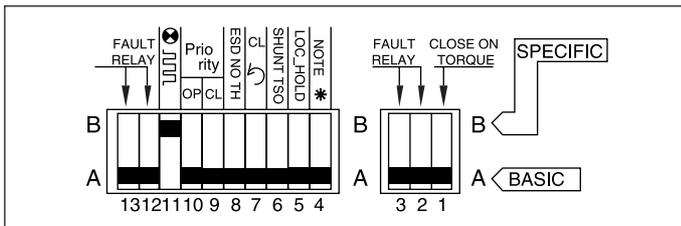
## 7.1 Мигающие индикаторы

В стандартном исполнении не высвечивается следующая информация:

- ⇒ Электропривод в действии
- ⇒ Электропривод открывает
- ⇒ Электропривод закрывает.

### ☞ Переключатель 11

Передвиньте переключатель 11 в положение В, чтобы указанная информация отображалась миганием индикаторов.



Индикация следующих событий и состояний:

- ⇒ Электропривод в действии
- ⇒ Электропривод открывает
- ⇒ Электропривод закрывает.

## 7.2 Индикаторное реле № 1

В стандартном исполнении реле № 1 указывает, что концевой выключатель разомкнут. Перемычка на разъёме 14 в положении LSO (Концевой выключатель разомкнут).

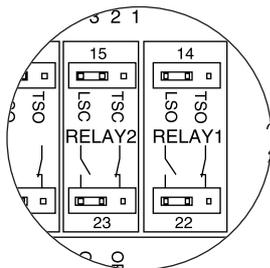
### ☞ Обеспечивается перемычкой 14

Переместите перемычку 14 в положение TSO (Выключатель крутящего момента разомкнут), чтобы реле № 1 указало, что выключатель крутящего момента разомкнут.

В стандартном исполнении реле № 1 имеет нормально разомкнутый контакт. Обеспечивается перемычкой 22 в положении

### ☞ Обеспечивается перемычкой 22

Переместите перемычку 22 в положение



⇒ Реле конфигурации 1: разъём перемычки №14 и № 22.

## 7.3 Индикаторное реле № 2

В стандартном исполнении реле № 2 указывает, что концевой выключатель замкнут. Обеспечивается перемычкой 15 в положении LSC (Концевой выключатель замкнут).

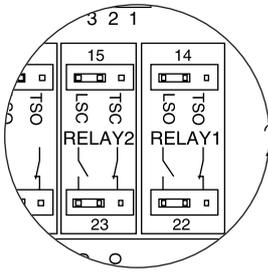
### ☞ Обеспечивается перемычкой 15

Переместите перемычку 15 в положение TSC (Выключатель крутящего момента замкнут), чтобы реле № 2 указало, что выключатель крутящего момента замкнут.

В стандартном исполнении реле № 2 имеет нормально разомкнутый контакт. Обеспечивается перемычкой 23 в положении

### ☞ Обеспечивается перемычкой 23

Переместите перемычку 23 в положение



⇒ Реле конфигурации 2: разъём перемычки № 15 и № 23

## 7.4 Индикаторное реле № 3

В стандартном исполнении реле № 3 указывает, что концевой выключатель разомкнут. Обеспечивается перемычкой 16 в положении LSO (Концевой выключатель разомкнут).

☞ **Обеспечивается перемычкой 16**

☞ **Обеспечивается перемычкой 17**

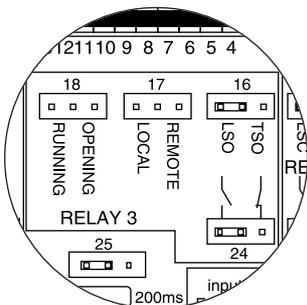
☞ **Обеспечивается перемычкой 18**

- ⇒ Переместите перемычку на разъёме 16 в положение TSO (Выключатель крутящего момента разомкнут), чтобы реле № 3 указало, что выключатель крутящего момента разомкнут.
- ⇒ Переместите перемычку на разъёме 17 в положение Remote (Дистанционное управление), чтобы реле № 3 указало, что селекторный переключатель местного/дистанционного управления находится в положении дистанционного управления.
- ⇒ Переместите перемычку на разъёме 17 в положение LOCAL (Местное управление), чтобы реле № 3 указало, что селекторный переключатель местного/дистанционного управления находится в положении местного управления.
- ⇒ Переместите перемычку на разъёме 18 в положение OPENING (Открытие), чтобы реле № 3 указало, что электропривод работает в направлении открытия.
- ⇒ Переместите перемычку на разъёме 18 в положение RUNNING (Работа), чтобы реле № 3 указало, что электропривод в действии.

В стандартном исполнении реле № 3 имеет нормально разомкнутый контакт. Обеспечивается перемычкой 24 в положении .

☞ **Обеспечивается перемычкой 24**

Переместите перемычку 24 в положение , чтобы реле № 3 было с нормально замкнутым контактом.



⇒ 3 реле конфигурации: обеспечивается двумя перемычками: № 16, 17, 18 и № 24.

⇒ 1 единственная перемычка для разъёмов 16, 17 и 18.

## 7.5 Индикаторное реле № 4

В стандартном исполнении реле № 4 указывает, что концевой выключатель замкнут. Обеспечивается перемычкой 19 в положении LSC (Концевой выключатель замкнут).

☞ **Обеспечивается перемычкой 19**

☞ **Обеспечивается перемычкой 20**

☞ **Обеспечивается перемычкой 21**

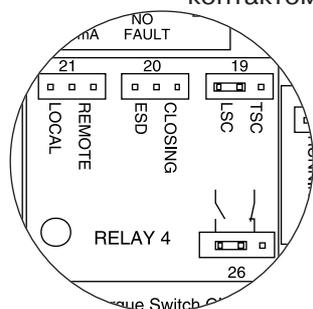
- ⇒ Переместите перемычку 19 в положение TSC (Выключатель крутящего момента замкнут), чтобы реле № 4 указало, что выключатель крутящего момента замкнут.

- ⇒ Переместите переключатель 20 в положение CLOSING (Закрытие), чтобы реле № 4 указало, что привод работает в направлении на закрытие.
- ⇒ Переместите переключатель 20 в положение ESD (Аварийное отключение), чтобы реле № 4 указало, что привод получает сигнал управления ESD.
- ⇒ Переместите переключатель 21 в положение Remote (Дистанционное управление), чтобы реле № 4 указало, что селекторный переключатель местного/дистанционного управления находится в положении дистанционного управления.
- ⇒ Переместите переключатель 21 в положение LOCAL (Местное управление), чтобы реле № 4 указало, что селекторный переключатель местного/дистанционного управления находится в положении местного управления.

В стандартном исполнении реле № 4 имеет нормально разомкнутый контакт. Обеспечивается переключателем 26 в положении .

### ☞ **Обеспечивается переключателем 26**

Переместите переключатель 26 в положение , чтобы реле № 4 было с нормально замкнутым контактом.



- ⇒ 4 реле конфигурации: обеспечиваются двумя переключателями: № 19, 20, 21 и № 26.
- ⇒ 1 единственная переключатель для разъемов 19, 20 и 21

## **7.6 Реле контроля неисправностей**

Реле контроля неисправностей указывает на неспособность привода функционировать нормально или на выход привода из строя. Реле контроля неисправностей нормально запитано, а в случае сбоя питание отключается.

Реле обесточивается в следующих случаях:

- ⇒ Сбой по питанию, управляющему напряжению, выход предохранителей из строя
- ⇒ Потеря одной фазы (в случае трехфазного питания)
- ⇒ Срабатывание термозащиты двигателя
- ⇒ Отсутствие входного сигнала 4 - 20 мА (для позиционера с опциями)\*
- ⇒ Селекторный переключатель местного/дистанционного управления в положении LOCAL (= местное) или OFF (= выкл.)\*\*.

\* Для позиционера с опциями, выключатель № 2 не действует.

\*\* В случае запрета местного управления селекторный переключатель в положении LOCAL (= местное) не индицируется как ошибка, так как привод остается доступен для сигналов дистанционного управления.

Пользователь может поменять условия обесточивания реле.

### ☞ **Выключатель 2**

Переместите выключатель 2 в положение В, чтобы потеря входного сигнала 4 - 20 мА не идентифицировалась в качестве ошибки. (Только для позиционера с опцией).

### ☞ **Выключатель 3**

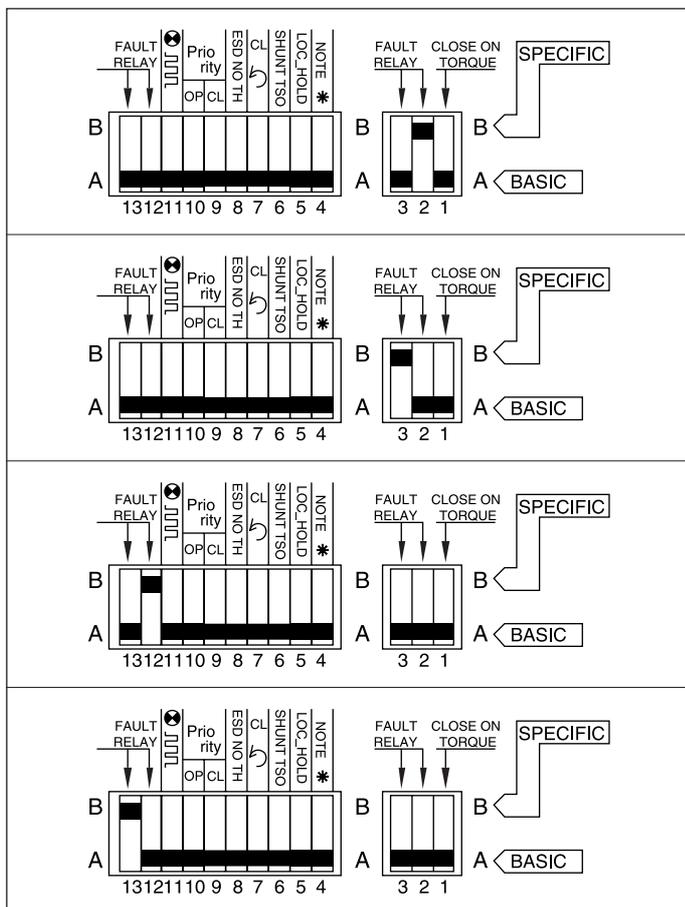
Переместите выключатель 3 в положение В, чтобы селекторный переключатель местного/дистанционного управления в положении LOCAL (= местное) или OFF (= выкл.) не идентифицировался в качестве ошибки.

### ☞ **Выключатель 12**

Переместите выключатель 12 в положение В, чтобы отключение разомкнутого выключателя крутящего момента идентифицировалось как ошибка.

### ☞ **Выключатель 13**

Переместите выключатель 13 в положение В, чтобы отключение замкнутого выключателя крутящего момента идентифицировалось как ошибка.



⇒ Отсутствие входного сигнала 4 - 20 мА не является ошибкой. (Только для позиционера с опциями).

⇒ Селекторный переключатель местного/дистанционного управления в положении LOCAL (= местное) или OFF (= выкл.) не является ошибкой.

⇒ Отключение замкнутого выключателя крутящего момента является ошибкой.

⇒ Отключение разомкнутого выключателя крутящего момента является ошибкой.

Примечание: Система контроля способна определить, когда клапан закрывается по крутящему моменту, и в этом случае нет сообщения об ошибке.

## 8. Плавкие предохранители

### Удобство осмотра и обслуживания:

- ⇒ Отключите питание привода.
- ⇒ Снимите крышку клеммной коробки.
- ⇒ Отверните 4 винта, расположенных возле винтов крышки.
- ⇒ Передвиньте на несколько сантиметров назад электроблок, так, чтобы увидеть держатели предохранителей.
- ⇒ Снимите крышки и, при необходимости, смените предохранители.

### Характеристики предохранителей:

FU1: плавкий предохранитель первичной обмотки трансформатора  
 FU2: плавкий предохранитель вторичной обмотки трансформатора  
 FU3: плавкий предохранитель вторичной обмотки трансформатора

6.3 x 32 мм - 0,5 А - 500 В  
 5 x 20 мм - 0,5 А  
 5 x 20 мм - 0,05 А

## 9. Опции позиционера

Позиционер подключён к базовой плате CI2701. Позиционер обеспечивает изменение положения привода пропорционально сигналу управления на входе. Панель конфигурации позиционера L. Bernard предоставляет возможность:

- ⇒ Подавать локальные команды позиционирования
- ⇒ Адаптировать позиционер в соответствии с типом входного сигнала
- ⇒ При помощи конфигурации задавать реакцию привода на случай отсутствия входного сигнала.

### 9.1 Конфигурация входного сигнала

Стандартный входной сигнал: 4 - 20 мА.

#### 9.1.1 Работа с сигналом 0 - 20 мА

☞ **Выключатель 4**

☞ **Выключатель 8**

Переместите выключатели 4 и 8 в положение В, чтобы работать с сигналами 0 - 20 мА. Выходной сигнал (индикация положения) также 0 - 20 мА.

#### 9.1.2 Работа с сигналом 0 - 10 В

☞ **Выключатель 4**

☞ **Выключатель 8**

☞ **Выключатель 9**

☞ **Выключатель 10**

Переместите выключатели 4, 8, 9 и 10 в положение В, чтобы работать с сигналами 0 - 10 В. Выходной сигнал: 0 - 20 мА.

### 9.2 Конфигурация рабочего направления

В стандартном исполнении 4 мА клапан закрыт и 20 мА клапан открыт.

☞ **Выключатель 3**

☞ **Подключение потенциометра**

Переместите выключатель 3 в положение В и переключите потенциометр из положения POT STD (потенциометр стандарт) в положение POT REV (потенциометр реверс) для того, чтобы обеспечить открытие клапана 4 мА и закрытие клапана 20 мА.

Конфигурация рабочего направления				
Тип входного сигнала	Открыт		Закрыт	
	4mA	20mA	4mA	20mA
	0mA	20mA	0mA	20mA
Действие клапана	Закрытие по часовой стрелке	Закрытие против часовой стрелки	Закрытие по часовой стрелке	Закрытие против часовой стрелки
Конфигурация	Стандартная	<b>Плата CI2701:</b> * выключатель 7 в положении В * потенциометр - на реверс	<b>Плата GAMK:</b> * выключатель 3 в положении В * потенциометр - на реверс	<b>Плата CI2701:</b> выключатель 7 - в положении В  <b>Плата GAMK:</b> выключатель 3 - в положении В

## 9.3 'Конфигурация функции Stay Put (= "остаться на месте")

При входном сигнале 4 - 20 мА имеется возможность конфигурации безопасного положения в случае отсутствия входного сигнала.

В стандартном исполнении данная функция активна и привод остается на месте в случае исчезновения входного сигнала.

☞ **Выключатель 5**

☞ **Выключатель 6**

☞ **Выключатель 8**

Переместите выключатель 5 в положение В, чтобы привод работал на открытие в случае исчезновения входного сигнала.

Переместите выключатель 6 в положение В, чтобы привод работал на закрытие в случае утраты входного сигнала.

Переместите выключатель 8 в положение В для отмены функции Stay Put (остаться на месте).

---

Внимание: При входном сигнале 0 - 20 мА или 0 - 10 В нельзя использовать функцию Stay Put (остаться на месте) и её следует отменить. Переместите выключатель 8 в положение В.

---

## 9.4 Регулировка "мёртвой" зоны

Регулировка выполняется на заводе-изготовителе, но её можно выполнить с помощью потенциометра DEAD BAND (= "МЁРТВОЙ ЗОНЫ"). Для сужения зоны нечувствительности поворачивайте потенциометр против часовой стрелки.

---

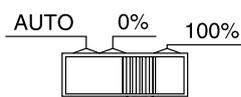
Внимание: Сильное уменьшение зоны нечувствительности приводит к нежелательному искажению работы привода - работе рывками.

---

## 9.5 Локальное действие

Можно имитировать входной сигнал 4 - 20 мА на месте для проверки действия привода.

Селекторный переключатель LOCAL / OFF / REMOTE (= местное/выкл./дистанционное управление) должен находиться в положении REMOTE (= дистанционное).



☞ AUTO (= Автомат.): Действие от внешнего сигнала

☞ 0%: Внутренний сигнал 0% (4 мА, стандарт)

☞ MAN (= Ручн.): Внутренний сигнал поддается регулировке от 0 до 100%

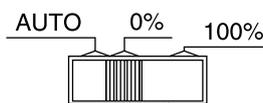
☞ 100%: Внутренний сигнал 100% (20 мА, стандарт)

Переместите выключатель местного регулирования в положение 0%, MAN (= Ручн.) или 100%. Поверните потенциометр MAN для имитации входного сигнала 4 - 20 мА.

## 9.6 Регулировка в положении 0%

Селекторный переключатель управления LOCAL / OFF / REMOTE

(= местного/выкл./дистанционного упр.) должен находиться в состоянии REMOTE (= дистанционное). Переместите переключатель местного управления в положение 0%, чтобы привод принял сигнал команды Закрытие (4 мА).



### Случай № 1: привод начинает закрытие и останавливается раньше, чем будет достигнут замыкающий концевой выключатель.

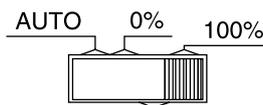
Постепенно поворачивая ручку потенциометра, доведите привод до замыкающего концевой выключателя, светодиод горит. Поверните ручку потенциометра медленно в обратную сторону, так, чтобы красный светодиод погас.

## **Случай №2: привод начинает закрытие и останавливается на замыкающем конце выключателя, а светодиод показывает, что закрытие продолжается**

Постепенно поворачивайте ручку потенциометра привода так, чтобы погас светодиод.

## **9.7 Регулировка в положении 100%**

Селекторный переключатель местного/выкл./дистанционного управления должен находиться в состоянии "дистанционное" (REMOTE). Переместите выключатель местного регулирования в положение 100% и привод получит сигнал управления на открытие (20 мА).



## **Случай №1: привод начинает открытие и останавливается, не доходя до открывающего концевого выключателя.**

Постепенно поворачивая ручку потенциометра "ADJ 100%" (= регулировка 100%) по часовой стрелке, доведите привод до открывающего концевого выключателя. Затем поверните ручку потенциометра медленно в обратную сторону, так, чтобы погас зелёный светодиод.

## **Случай №2: привод начинает открытие и останавливается на открывающем конце выключателя, а зелёный светодиод не погас.**

Постепенно поворачивайте ручку потенциометра "ADJ 100%" (= регулировка 100%) против часовой стрелки так, чтобы погас зелёный светодиод.

## **9.8 Разбивка диапазона**

На плате позиционера можно установить конфигурацию с разбивкой диапазона.

Под разбивкой диапазона понимается разделение основного диапазона на входные сигналы 4 - 12 мА и 12 - 20 мА. Нормальный сигнал конечного пользователя : 4 - 20 мА. Первый привод устанавливается на получение сигнала от 4 до 12 мА, а второй привод устанавливается на получение сигнала от 12 до 20 мА. Каждый из приводов получает сигнал 4 - 20 мА. Первый полностью открывает при 0 - 50 % сигнала, а второй - при 50 - 100 % сигнала.

☞ **Переключатель 1**

☞ **Переключатель 2**

Переместите выключатель 1 в положение В и привод получит входной сигнал 12 - 20 мА.

Переместите выключатель 2 в положение В и привод получит входной сигнал 4 - 12 мА.

## **9.9 Работа с трансмиттером 4 - 20 мА**

В устройствах стандартного исполнения для определения положения клапана используется потенциометр привода.

☞ **Переключатель 7**

Для работы с трансмиттером 4 - 20 мА вместо потенциометра привода: переместите выключатель 7 в положение В. Питание для трансмиттера TAM или FSG обеспечивается платой CI2701.

## **9.10 Дистанционное управление переключением AUTO/ON-OFF (= автомат./вкл.-выкл.)**

При наличии позиционера можно осуществлять дистанционное управление либо при помощи сигнала 4-20 мА, либо при помощи сигналов управления открыть/закрыть/стоп. Входной сигнал управления AUTO/ON-OFF CONTROL (авто./вкл.-выкл.) на соединительной колодке потребителя обеспечивает переключение с одного типа управления на другой.

См. в главе 5: Дистанционное управление для конфигурации команд Открыть и Закрыть.

*Примечание: Функции дистанционного управления “Авто/Вкл.-Выкл.” и “Запрет местного управления” используют один и тот же вход на клеммнике. Применение позиционера автоматически резервирует этот вход для функции “Авто/Вкл.-Выкл.” Функция “Запрет местного управления” не используется с позиционером.*

## **10. Опция местной индикации**

Опция местной индикации предусматривает отображение положения привода на уровне местного управления, через смотровое окошко.

- Индикаторная лампа, извещающая, что клапан открыт
- Индикаторная лампа, извещающая, что клапан закрыт
- Индикаторная лампа, извещающая о наличии питания привода.

## **11. Панель управления временными установками опций**

Панель управления временными установками обеспечивает снижение рабочей скорости и привода с целью защиты, например, трубопровода, от последствий гидроудара.

Это дополнительная панель подсоединяется к основной плате C12701 к разъему P202TEMPO.

При подаче команды на открытие или закрытие контроль за временем хода осуществляется паузами в работе двигателя, подачей встроенных команд Вкл. и Стоп.

Длительность команд Вкл. и Стоп регулируются:

Вкл.: 0,5 сек до 10 сек.

Стоп: 0,3 сек до 2 мин.

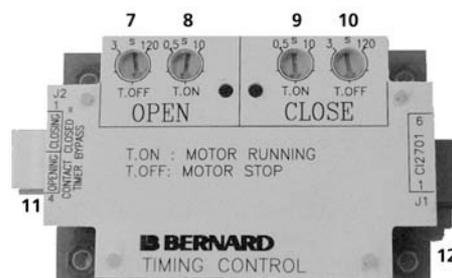
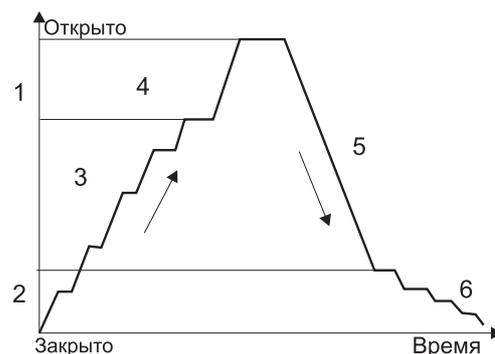
Таким образом, полное время хода арматуры может быть медленным, с возможностью регулировки на месте.

Настройки для направлений закрытия и открытия независимы.

При использовании дополнительного концевого (путевого) выключателя возможно обходить временной контроль в течение времени срабатывания и удержания выключателя. Данный режим позволяет иметь разную скорость хода привода на определенном диапазоне. Длина диапазона зависит от длины нажимного кулачка выключателя и составляет около 10% от полного хода.

Цикл работы:

1. Дополнительный выключатель открыт
2. Дополнительный выключатель закрыт
3. Открытие с контролем времени хода
4. Быстрое открытие
5. Быстрое закрытие
6. Медленное закрытие
7. Установка времени остановки
8. Установка момента Вкл.
9. Установка момента Вкл.
10. Установка времени остановки
11. Разъем дополнительного выключателя
12. Разъем подсоединения к плате C12701 Integral+



## 12. Функциональные неисправности версии INTEGRAL+

При возникновении сомнений в правильности функционирования блоков, прежде всего установите селекторный переключатель местного/дистанционного управления в положение «местное» (LOCAL) и проверьте действие местных систем управления.

Проблема	Причина	Способы устранения
Отказ в работе	Источник питания привода	Проверьте напряжение питания (на клеммах L1, L2, L3 и 3-х фазное напряжение). Номинальное значение напряжения указано на табличке с паспортными данными.
	Есть сигнал команды запрета местного управления	Убедитесь, что привод не получал команды запрета местного управления. Для проведения функциональной проверки привода выключите блок, снимите провод сигнала запрета местного управления, подключенный к клемме 11.
	Есть сигнал аварийного контроля и запрещает все другие сигналы управления	Убедитесь, что привод не получает сигнала аварийного отключения. При отключенном блоке снимите переключку №27 с платы INTEGRAL+, предварительно записав ее расположение для правильной установки на место. При снятой переключке, когда функция ESD (аварийного отключения) запрещена, проведите проверку работоспособности привода. Установите переключку на ее прежнее место.
	Сработали плавкие предохранители	Проверьте предохранители и при необходимости замените их.
	Конфигурация типа источника питания	Проверьте положение переключки 100 на плате CI2701. Три фазы: положение Т. Одна фаза или постоянный ток: положение М.
Сработало устройство термозащиты двигателя	Светодиод ТН (термозащита) на панели конфигурации платы CI2701 указывает на срабатывание устройства термозащиты. Привод снова придет в рабочее состояние после остывания двигателя.	

Проблема	Причина	Способы устранения
<p>Привод работает в местном режиме, а в дистанционном нет.</p>	<p>Отжимной маховик – дублер ручного управления остался в зацеплении (только на исполнениях с электрическим контактом безопасности).</p> <p>Переемычки конфигурации установлены неправильно или отсутствуют</p> <p>Селекторный переключатель управления LOCAL/REMOTE (=местного/дистанционного упр.) находится в положении «местное» (LOCAL) или выкл (OFF) Контроль контактов: нет напряжения на клеммах 6 и 7.</p> <p>Контроль напряжения: напряжение на входе не соответствует номинальному</p>	<p>Убедитесь, что маховик - дублер в отжатом положении</p> <p>На плате CI2701 должно быть в общей сложности 11 переемычек. Только одна переемычка на разъем 16-17-18 и одна переемычка на разъем 19-20-21.</p> <p>Установить селекторный переключатель местного/дистанционного управления в положение «дистанционное» (REMOTE)</p> <p>Убедитесь, что имеется шунт на контактной колодке потребителя между клеммами 6 и 7. Проверьте плавкую вставку FU3 на плате INTEGRAL+.</p> <p>Проверьте подключение в режиме контроля напряжения. Напряжение от 10 до 55V: контактная колодка 5 55 до 250V: контактная колодка 4.</p>
<p>Привод работает в дистанционном режиме управления, а в местном нет</p>	<p>Селекторный переключатель местного/дистанционного управления установлен в положении REMOTE(Дистанционное) или OFF ( выкл.) Есть сигнал управления, запрещающий местное регулирование.</p>	<p>Установите селекторный переключатель местного /дистанционного управления в положение LOCAL (местное).</p> <p>Убедитесь, что привод не получает сигнала запрета местного управления. При отключенном блоке снимите провод запрета местного регулирования, подключенный к клемме 11, и проведите проверку работоспособности привода.</p>

<p>Привод вращается не в том направлении</p>	<p>Неправильная конфигурация.</p> <p>Провода двигателя отсоединялись и он вращается в другом направлении (двигатель снимали).</p>	<p>Проверьте конфигурацию направления вращения. Выключатель №7 на плате INTEGRAL+:</p> <p>Положение А: закрытие по часовой стрелке</p> <p>Положение В: закрытие против часовой стрелки.</p> <p>При съеме двигателя необходимо соблюдать маркировку проводов, а в случае сомнения проверьте направление вращения. Для того, чтобы вращение сменилось на противоположное, поменяйте провода 1 и 2 на клеммной коробке двигателя.</p>
<p>Привод не останавливается по замыкающему концевому выключателю</p>	<p>Привод имеет конфигурацию для остановки по крутящему моменту. Закрывающий концевой выключатель отрегулирован неправильно.</p> <p>Провода двигателя отсоединялись и он вращается в другом направлении (двигатель снимали).</p>	<p>Проверьте конфигурацию закрытия (выключатель 1 на плате INTEGRAL+).</p> <p>Настройте замыкающий концевой выключатель. Замыкающий концевой выключатель должен срабатывать при закрытом клапане (даже если привод настроен на закрытие по крутящему моменту).</p> <p>При съеме двигателя необходимо соблюдать маркировку проводов, а в случае сомнения проверьте направления вращения. Для того, чтобы вращение сменилось на противоположное, поменяйте провода 1 и 2 на клеммной коробке двигателя.</p>
<p>Привод не останавливается по открывающему концевому выключателю</p>	<p>Открывающий концевой выключатель отрегулирован неправильно.</p> <p>Провода двигателя отсоединялись и он вращается в другом направлении (двигатель снимали).</p>	<p>Настройте открывающий концевой выключатель. Открывающий концевой выключатель должен срабатывать при открытом клапане.</p> <p>При съеме двигателя необходимо соблюдать маркировку проводов, а в случае сомнения, проверьте направление вращения. Для того, чтобы вращение сменилось на противоположное, поменяйте провода 1 и 2 на клеммной колодке двигателя.</p>



### 13. Функциональные неисправности исполнений позиционера.

При возникновении сомнений в работоспособности блока, прежде всего установите селекторный переключатель местного/дистанционного управления в положение «местное» и проверьте действие местных систем управления.

Проблема	Причина	Способы устранения
Отказ в работе	Источник питания привода	Проверьте напряжение питания ( на клеммах L1,L2,L3 и 3-х фазное напряжение). Номинальное значение напряжения указано на табличке с паспортными данными. Убедитесь, что привод не получает сигнал управления аварийного отключения. При отключенном блоке снимите перемычку №27 с платы CI2701, предварительно записав ее расположение для правильной установки на место. При снятой перемычке, когда функция ESD (аварийного отключения) запрещена, проведите проверку работоспособности привода. Возвратите перемычку на ее первоначальное место.
	Есть сигнал управления аварийного контроля и запрещает все другие сигналы управления	
	Сработали плавкие предохранители	Проверьте предохранители и замените их в случае необходимости.
	Конфигурация типа источника питания	Проверьте положение перемычки 100 на плате INTEGRAL+. Три фазы: положение Т. Одна фаза или DC: положение М.
	Сработало устройство термозащиты двигателя	Светодиод ТН (термозащита) на панели конфигурации платы INTEGRAL+ указывает на срабатывание устройства термозащиты. Привод снова придет в рабочее состояние после остывания двигателя.
	Маховик - дублер ручного управления остался в зацеплении (только на исполнениях с электрическим контактом безопасности).	Убедитесь, что маховик - дублер в отжатом положении.

<p>Привод работает в режиме местного управления открыть/закрыть, а не в режиме позиционера.</p>	<p>Перемычки конфигурации установлены неправильно или отсутствуют.</p> <p>Селекторный переключатель местного/дистанционного управления находится в положении «местное» или «выкл.»</p> <p>Имеется команда контроля АВТО/ вкл.-выкл. И запрещает работу позиционера.</p> <p>Отсоединен разъем, подключающий плату позиционера к плате.</p> <p>Неправильно настроен потенциометр поворотителя привода.</p> <p>Входной сигнал не соответствует номинальному.</p>	<p>В общей сложности должно быть 11 перемычек на плате INTEGRAL+. Только одна перемычка на разъем 16-17-18 и одна перемычка на разъем 19-20-21.</p> <p>Установить селекторный переключатель местного/дистанционного управления в положение «дистанционное» для того, чтобы использовать позиционер (даже если позиционер настроен на ручное управление).</p> <p>Убедитесь, что привод не получает команду контроля Авто/вкл.-выкл. Отключите дистанционное управление (клемма 11) для подтверждения.</p> <p>Проверить подключение платы позиционера к плате C12701.</p> <p>Поверните потенциометр на четверть оборота и повторите настройки в соответствии с инструкцией. Проверьте конфигурацию входного сигнала на плате позиционера: <b>Сигнал 4-20мА:</b> Выключатель 0 в положении А Выключатель 9 в положении А Выключатель 10 в положении А <b>Сигнал 0-20мА</b> Выключатель 4 в положении В Выключатель 8 в положении В Выключатель 9 в положении А Выключатель 10 в положении А <b>Сигнал 0-10 В</b> Выключатель 4 в положении В Выключатель 8 в положении В Выключатель 9 в положении В Выключатель 10 в положении В</p>
<p>Привод работает в режиме местного управления, открыть/закрыть, а не в режиме позиционера.</p>	<p>Переключите АВТО-0%-положение Авто.</p> <p>Искаженный сигнал</p>	<p>Проверить установку переключателя Авто 0%-100% на плате позиционера.</p> <p>Проверить опорный сигнал с помощью миллиамперметра, подключенного последовательно</p>
<p>Привод работает в режиме позиционера в режиме местного регулирования, а не в режиме дистанционного</p>		

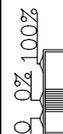
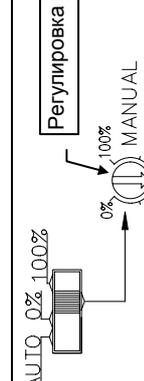
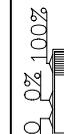
<p>управления</p> <p>Привод не следует за входным сигналом</p>	<p>Полярность сигнала.</p> <p>Реверсивное подключение Потенциометра</p>	<p>(клемма 30). Проверить, чтобы плюс сигнала находился на клемме 30.</p> <p>Проверьте подключение потенциометра. Он должен быть подключен к «POT STD» (потенциометр стандарт) для : 4мА (или (0мА или 0V В соответствии с сигналом) = закрытое положение и закрытие по часовой стрелке 4мА (или(0мА или 0V В соответствии с сигналом)= открытое положение и закрытие против часовой стрелки Потенциометр должен быть подключен к «POT REV» (реверсивное включение) 4мА (или(0мА или 0V В соответствии с сигналом)= закрытое положение и закрытие против часовой стрелки 4мА (или(0мА или 0V В соответствии с сигналом)=открытое положение и закрытие по часовой стрелке.</p>
<p>Привод не следует за входным сигналом</p>	<p>Реверсивный сигнал или неправильная конфигурация</p> <p>Изменено направление вращения.</p> <p>Неправильно настроен потенциометр повторителя привода.</p> <p>Провода двигателя отсоединялись и он вращается в другом направлении (двигатель снимали).</p>	<p>Проверить конфигурацию сигнала. Выключатель №3 на плате позиционера: Положение А: 4мА= клапан закрыт Положение В: 4мА= клапан открыт. Проверить конфигурацию сигнала.</p> <p>Выключатель №3 на панели INTEGRAL+: Положение А: закрытие по часовой стрелке; Положение В: открытие против часовой стрелки.</p> <p>Поверните потенциометр на четверть оборота и повторите настройки в соответствии с инструкцией.</p> <p>При съеме двигателя необходимо соблюдать маркировку проводов, а в случае сомнения, проверьте направление вращения. Для того, чтобы вращение сменилось на противоположное, поменяйте провода 1 и 2 на клеммной колодке двигателя.</p>

<p>Привод не останавливается по закрывающему концевому выключателю</p>	<p>Привод имеет конфигурацию для остановки по крутящему моменту. Закрывающий концевой выключатель отрегулирован неправильно</p> <p>Неправильно отрегулировано положение 0%.</p> <p>Провода двигателя отсоединялись и он вращается в другом направлении (двигатель снимали).</p>	<p>Проверьте конфигурацию закрытия (выключатель 1 на плате INTEGRAL+).</p> <p>Настройте закрывающий концевой выключатель. Замыкающий концевой выключатель должен срабатывать при закрытом клапане (даже если привод настроен на закрытие по крутящему моменту).</p> <p>Подстроить потенциометр привода.</p> <p>При съеме двигателя необходимо соблюдать маркировку проводов, а в случае сомнения, проверьте направление вращения. Для того, чтобы вращение сменилось на противоположное, поменяйте провода 1 и 2 на клеммной колодке двигателя.</p>
<p>Привод останавливается по открывающему концевому выключателю.</p>	<p>Открывающий концевой выключатель отрегулирован неправильно.</p> <p>Неправильно отрегулировано положение 100 %. Провода двигателя отсоединялись и он вращается в другом направлении (двигатель снимали)</p>	<p>Настройте открывающий концевой выключатель. Открывающий концевой выключатель должен срабатывать при открытом клапане.</p> <p>Настроить 100% потенциометром на панели позиционера. При съеме двигателя необходимо соблюдать маркировку проводов, а в случае сомнения проверьте направление вращения. Для того, чтобы вращение сменилось на противоположное, поменяйте провода 1 и 2 на клеммной колодке двигателя.</p>
<p>Не работает индикация</p>	<p>Привод отключен.</p>	<p>Индикация функционирует только при включенном приводе.</p>
<p>Не работает индикация ограничителя крутящего момента</p>	<p>Неправильная конфигурация.</p>	<p>Убедитесь, что соответствующее индикаторное реле имеет конфигурацию для индикации ограничителя крутящего момента. Перемычка на плате INTEGRAL+ устанавливается в:</p>

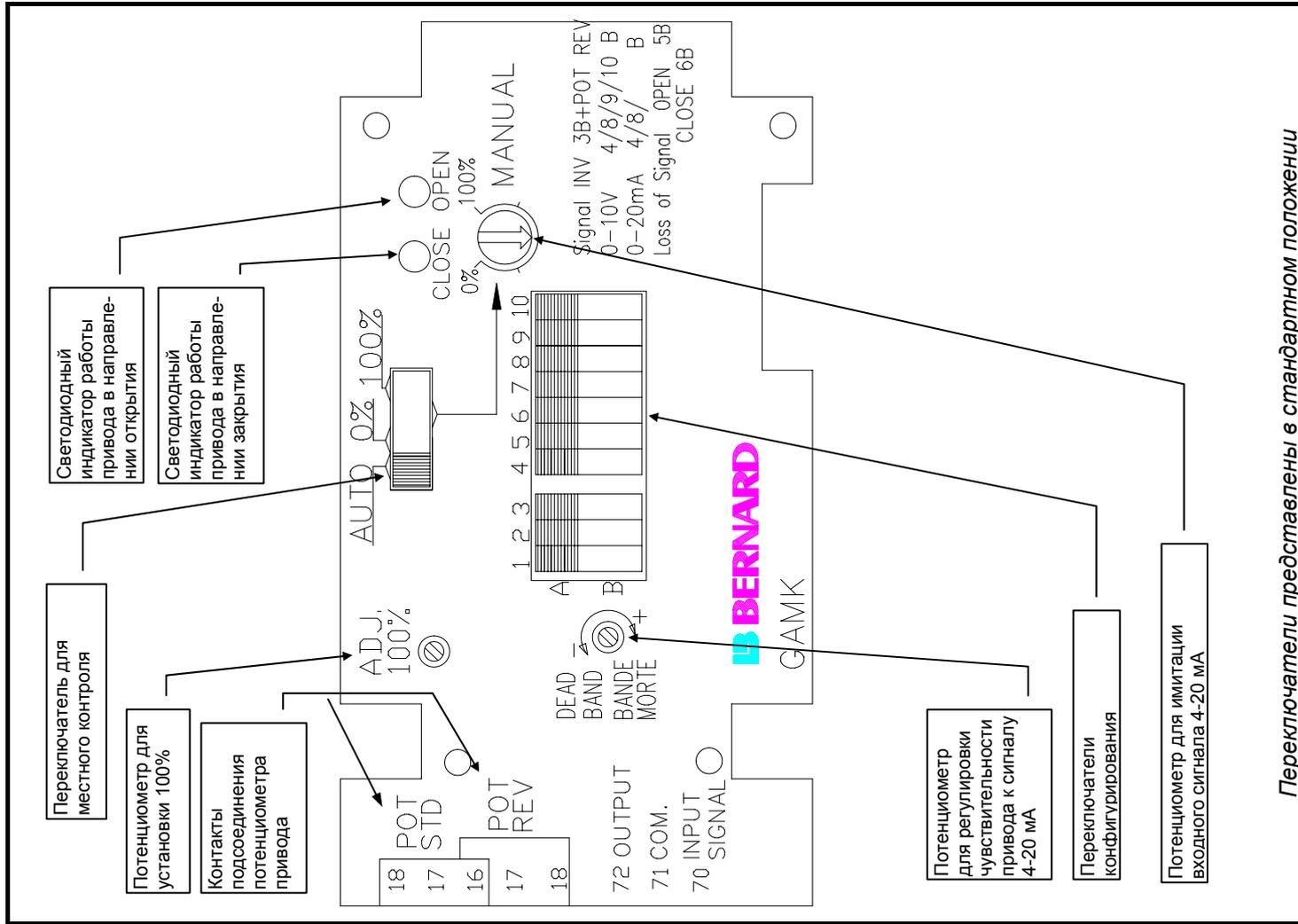
<p>Индикация ограничителя крутящего момента не возвращается в исходное состояние, хотя ограничитель больше не используется.</p> <p>Индицируется сообщение об ошибке, при этом привод функционирует нормально.</p>	<p>Ограничитель крутящего момента приведен в действие вручную.</p> <p>Сохранение информации ограничителя крутящего момента. Отсутствует информационный сигнал. При стандартной конфигурации привод сообщает об ошибке и остается на месте.</p> <p>Селекторный переключатель местного/дистанционного управления находится в положении «местное» или «выкл.». При стандартной конфигурации привод сообщает об ошибке.</p>	<p>TSO для открывающего ограничителя крутящего момента TSC для закрывающего ограничителя крутящего момента.</p> <p>Информация сохраняется в электронном блоке памяти только в процессе движения. После этого в памяти сохраняется только информация для ограничителя крутящего момента соответствующего направления вращения.</p> <p>Пошлите сигнал управления на вход.</p> <p>Установите селекторный переключатель местного/дистанционного управления в положение «дистанционное».</p>
---	---	---

Switch number	Signification	Position A	Position B
1	Разбивка диапазона	Разбивки диапазона нет	Входной сигнал 12-20 мА
2	Разбивка диапазона	Разбивки диапазона нет	Входной сигнал 4-12 мА
3	Реверс входного сигнала	4мА : клапан закрыт 20мА : клапан открыт	4мА : клапан открыт 20мА : клапан закрыт
4	Входной сигнал 0-20 мА и 0-10 В	Работа с входным сигналом 4-20 мА	Работа с входным сигналом 0-20 мА или 0-10 В
5	Установка безопасного положения	Открытие при потере входного сигнала не происходит	При потере входного сигнала происходит открытие
6	Установка безопасного положения	Закрытие при потере входного сигнала не происходит	При потере входного сигнала происходит закрытие
7	Работа с трансмиттером 4-20 мА (Информация о положении клапана)	Обратная связь от потенциометра привода	Трансмиттер 4-20 мА используется вместо потенциометра привода
8	Реакция привода на пропадание вх. сигнала	Функция активирована (=остаться на месте)	Функция деактивирована
9	Работа с вх. сигналом 0-10В	Работа с вх. сигналом 4-20 мА	Работа с вх. сигналом 0-10В
10	Работа с вх. сигналом 0-10В	Работа с вх. сигналом 4-20 мА	Работа с вх. сигналом 0-10В

Стандартная конфигурация: 

Переключатель местного контроля (для регулировки привода)	
	Работа от внешнего сигнала
	Внутренний настроенный сигнал положения 0% (стандартно - 4 мА)
	Внутренний настроенный сигнал положения 0-100%
	Внутренний настроенный сигнал положения 100% (стандартно - 20 мА)

Конфигурация рабочего направления			
Тип входного сигнала	Открытие	4мА -----> 20мА 0mA -----> 20mA 0V -----> 10V	Закрытие
	Закрытие	4мА -----> 20мА 0mA -----> 20mA 0V -----> 10V	Закрытие по час. стрелке
Конфигурация	Стандартная	Плата С12701 : Переключ. 7 в пол. В Потенциометр - реверс	Плата С12701 : Переключ. 7 - В Плата ГАМК : Потенциометр - реверс



Переключатели представлены в стандартном положении



# At your service around the world

AUSTRALIA  
TRANSMARK - FCX  
ROWVILLE, VICTORIA  
Tel.:+ 61 3 97 65 61 11  
Fax:+ 61 3 97 65 61 65  
fcx@fcxaustralia.com.au

AUSTRIA  
IPU ING PAUL UNGER  
WIEN  
Tel.:+43 1 602 41 49  
Fax:+43 1 603 29 43  
hammermueller@IPU.co.at

BELGIUM  
BERNARD BENELUX SA  
BRUXELLES  
Tel.:+32 (0)2 343 41 22  
Fax:+32 (0)2 347 28 43  
christian.baert@bernard-benelux.com

BRAZIL  
JCN  
SAO PAULO  
Tel.:+55 11 39 02 26 00  
Fax:+55 11 39 02 40 18  
jcn@jcn.com.br

CHINA  
BERNARD BEIJING  
PEKIN  
Tel.:+86 10 8739 77 27  
Fax:+86 10 8739 77 04  
bbce@bernard-actuators.cn

CZECH REPUBLIC  
FLUIDTECHNIK BOHEMIA s.r.o.  
BRNO  
Tel.:+420 548 213 233-5  
Fax:+420 548 213 238  
brno@fluidbohemia.cz

DENMARK  
ARMATEC A/S  
GLOSTRUP  
Tel.:+45 46 96 00 00  
Fax:+45 46 96 00 01  
jo@armatec.dk

EGYPT  
ATEB  
ALEXANDRIA  
Tel.:+203 483 13 53  
Fax:+203 484 99 35  
rfserv@atebreefer.com

FINLAND  
OY SOFFCO AB  
ESPOO  
Tel.:+358 0 207 420 740  
Fax:+358 0 207 420 759  
info@soffco.fi

GERMANY  
DEUFRA GmbH  
TROISDORF  
Tel.:+49 22 41 98 340  
Fax:+49 22 41 98 34 44  
bernard@deufra.de

HUNGARY  
APAGYI TRADEIMPEX KFT  
BUDAPEST  
Tel.:+36 1 223 1958  
Fax:+36 1 273 0680  
bela.apagy@mail.tvnet.hu

INDIA  
CHEMTROLS LTD  
MUMBAI  
Tel.:+91 22 2857 9992  
Fax:+91 22 2857 9995  
chemtrolsam@vol.net.in

IRAN  
ASIA INSTRUMENTS Co. Ltd.  
TEHRAN  
Tel.:+98 21 88 76 60 24  
Fax:+98 21 88 74 29 40  
info@asiainstrumentsltd.com

ITALY  
BERNARD SERVOMOTORI SRL  
RHO /MILANO  
Tel.:+39 02 931 85 233  
Fax:+39 02 931 85 260  
info.servomotori@bernard-italia.com

JAPAN  
BERNARD JAPAN c/o ALCAN  
TOKYO  
Tel.:+81 3 33 49 66 39  
Fax:+81 3 33 49 67 50  
info@bernard.jp

MALAYSIA  
ACTUATION & CONTROLS ENGINEER  
JOHOR BAHRU  
Tel.:+60 7 23 50 277 / 23 50 281  
Fax:+60 7 23 50 280 / 23 50 285  
tcmeng@pc.jaring.my

MIDDLE-EAST  
BERNARD MIDDLE-EAST  
DUBAI - U.A.E.  
Tel.:+971 4 39 80 726  
Fax:+971 4 39 80 726  
bernact@emirates.net.ae

MOROCCO  
AQUATEL sarl  
CASABLANCA  
Tel.:+212 22 66 55 71  
Fax:+212 22 66 55 74  
aquatel@wanadoo.net.ma

NETHERLANDS  
BERNARD BENELUX NV  
AN ZWAAG  
Tel.:+31 (0)229-298083  
Fax:+31 (0)229-298089  
bernard.benelux@12move.nl

NORWAY  
FAGERBERG NORGE a.s  
GRESSVIK  
Tel.:+47 69 35 55 30  
Fax:+47 69 35 55 31  
jer@fagerberg.no

POLAND  
MARCO  
WARSAW  
Tel.:+48 22 864 55 43  
Fax:+48 22 864 94 22  
matzanke@pol.pl

PORTUGAL  
PINHOL, GOMES & GOMES LDA.  
CARNAXIDE  
Tel.:+351 21 425 68 50  
Fax:+351 21 425 68 59  
import.export@pinhol.com.pt

RUSSIA  
A.E.T.  
ST PETERSBURG  
Tel./Fax: +7 812 320 55 97  
Mob.: +7 812 956 35 14  
aet@ctinet.ru

SINGAPORE  
ACTUATION & CONTROLS ENG.  
SINGAPORE  
Tel.:+65 65 654 227  
Fax:+65 65 650 224  
acesin@singnet.com.sg

SPAIN  
BERNARD SERVOMOTORES  
MADRID  
Tel.:+34 91 30 41 139  
Fax:+34 91 32 73 442  
bernardservo@bernard.es

SOUTH AFRICA  
A-Q-RATE AUTOMATION CC  
BERTSHAM  
Tel.:+27 11 432 58 31  
Fax:+27 11 432 41 04  
aqr@wol.co.za

SWEDEN  
G. FAGERBERG AB  
GOETEBORG  
Tel.:+46 31 69 37 00  
Fax:+46 31 69 38 00  
peter.fredriksson@fagerberg.se

SWITZERLAND  
MATOKEM AG  
ALLSCHWIL  
Tel.:+41 61 483 15 40  
Fax:+41 61 483 15 42  
info@matokem.ag

THAILAND  
BERNARD SOUTH-EAST ASIA  
BANGKOK  
Tel.:+66 2 640 82 64  
Fax:+66 2 640 82 60  
chounramany@csloxinfo.com

UNITED ARABS EMIRATES  
EMIRATES HOLDINGS  
ABU DHABI  
Tel.:+97 12 644 73 73  
Fax:+97 12 644 40 66  
emhold@emirates.net.ae

UNITED-KINGDOM  
ZOEDEALE PIC  
BEDFORD  
Tel.:+44 12 34 83 28 28  
Fax:+44 12 34 83 28 29  
enquiries@zoeedale.co.uk

USA/CANADA/MEXICO  
BERNARD CONTROLS Inc  
HOUSTON - TEXAS  
Tel.:+1 281 578 66 66  
Fax:+1 281 578 27 97  
bsales@bernardcontrols.com

**B**BERNARD

4 rue d'Arsonval - BP 70091 - 95505 Gonesse Cedex - France  
Tel: +33.1.34.07.71.00 - Fax: +33.1.34.07.71.01  
E-mail: mail@bernard-actuators.com  
Internet: <http://www.bernard-actuators.com>