

# EJX510A EJX530A

:

(8182)63-90-72  
+7(7172)727-132  
(4722)40-23-64  
(4832)59-03-52  
(423)249-28-31  
(844)278-03-48  
(8172)26-41-59  
(473)204-51-73  
(343)384-55-89  
(4932)77-34-06  
(3412)26-03-58  
(843)206-01-48

(4012)72-03-81  
(4842)92-23-67  
(3842)65-04-62  
(8332)68-02-04  
(861)203-40-90  
(391)204-63-61  
(4712)77-13-04  
(4742)52-20-81  
(3519)55-03-13  
(495)268-04-70  
(8152)59-64-93  
(8552)20-53-41

(831)429-08-12  
(3843)20-46-81  
(383)227-86-73  
(4862)44-53-42  
(3532)37-68-04  
(8412)22-31-16  
(342)205-81-47  
- - (863)308-18-15  
(4912)46-61-64  
(846)206-03-16  
- (812)309-46-40  
(845)249-38-78

(4812)29-41-54  
(862)225-72-31  
(8652)20-65-13  
(4822)63-31-35  
(3822)98-41-53  
(4872)74-02-29  
(3452)66-21-18  
(8422)24-23-59  
(347)229-48-12  
(351)202-03-61  
(8202)49-02-64  
(4852)69-52-93

# Технические Характеристики

GS 01C25F01-01RU

## Датчики абсолютного и избыточного давления Модели EJX510A и EJX530A

DPharp **EJX**™

[Исполнение: S2]

Высокоэффективный датчик абсолютного (EJX510A) и избыточного (EJX530A) давления содержит монокристаллический кремниевый резонансный чувствительный элемент и может быть использован для измерения давления жидкости, газа или пара. Его выходной сигнал 4÷20 мА постоянного тока соответствует величине измеряемого давления. Датчик обеспечивает быстрый отклик, позволяет осуществлять дистанционный контроль и установку параметров посредством цифровой связи с BRAIN или HART-коммуникатором, располагает функцией диагностики и дополнительным выходом состояния для сигнализации по верхнему/нижнему пределу давления. Многоточечная технология измерения обеспечивает расширенную диагностику, позволяющую выявлять такие нарушения, как блокировка импульсной линии или поломка теплотрассы. Также можно использовать протоколы связи FOUNDATION Fieldbus и PROFIBUS PA.

Все модели серии EJX в их стандартной конфигурации, за исключением датчиков с протоколами цифровой связи Fieldbus и PROFIBUS PA, сертифицированы TÜV как удовлетворяющие уровню SIL 2 по нормам техники безопасности.



### ■ СТАНДАРТНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Касательно датчика с протоколом цифровой связи Fieldbus, отмеченным «◇», см. GS 01C25T02-01RU, а GS 01C25T04-01EN – для протокола PROFIBUS PA.

### □ ПРЕДЕЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ШКАЛЫ И ДИАПАЗОНА

(Для датчика модели EJX510 даны абсолютные величины значений, и нижние пределы диапазона равны 0).

Шкала (Ш) и диапазон измерения (ДИ)	МПа	фунт на кв. дюйм (/D1)	бар (/D3)	кгс/см <sup>2</sup> (/D4)	
					Шкала (Ш)
A	Ш	8...200 кПа	1,16...29	0,08...2	0,08...2
	ДИ	-100...200 кПа	-14,5...29	-1...2	-1...2
B	Ш	0,04...2	5,8...290	0,4...20	0,4...20
	ДИ	-0,1...2	-14,5...290	-1...20	-1...20
C	Ш	0,2...10	29...1450	2...100	2...100
	ДИ	-0,1...10	-14,5...1450	-1...100	-1...100
D	Ш	1...50	145...7200	10...500	10...500
	ДИ	-0,1...50	-14,5...7200	-1...500	-1...500

### □ РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Калиброванная шкала с отсчетом от нуля, линейный выход, код "S" для материала частей, контактирующих с рабочей средой, заполнение капсулы силиконовым маслом, если не указано иначе.

При рассмотрении связи по шинам Fieldbus и PROFIBUS PA используйте вместо шкалы в дальнейших спецификациях калиброванную шкалу.

### Соответствие технических характеристик

Соответствие рабочих характеристик датчиков серии EJX характеристикам, заявленным в спецификации, гарантируется в интервале не менее ± 3σ.

### Базовая погрешность калиброванной шкалы

(включая влияние нелинейности, гистерезиса и повторяемости)

Шкала измерения	Базовая погрешность	
	Шкала > X	Шкала < X
A	±0,04% от шкалы	±(0,004 ВПИ/шкала)% от шкалы
B		±(0,005+0,0035 ВПИ/шкала)% от шкалы
C		
D		±(0,004 ВПИ/шкала)% от шкалы

Шкала измерения	A	B	C	D
X	20 кПа (2,9 фунта на кв. дюйм)	0,2 МПа (29 фунтов на кв. дюйм)	1 МПа (145 фунтов на кв. дюйм)	5 МПа (720 фунтов на кв. дюйм)
ВПИ (верхний предел диапазона измерения)	200 кПа (29 фунтов на кв. дюйм)	2 МПа (290 фунтов на кв. дюйм)	10 МПа (1450 фунтов на кв. дюйм)	50 МПа (7200 фунтов на кв. дюйм)

ВПИ – Верхний предел диапазона измерения.

### Влияние изменения температуры окружающей среды на 28°C (50°F)

± (0,15% от шкалы + 0,15% ВПИ)

### Стабильность (все нормальные рабочие условия)

EJX530A: ±0,1% от ВПИ в течение 10 лет

EJX510A: ±0,2% от ВПИ в течение 10 лет

### Влияние напряжения питания

±0,005 на Вольт (от 21,6 до 32 В постоянного тока, 350 Ом).

### Влияние вибрации

#### Код корпуса усилителя 1 и 3:

Меньше 0,1% ВПИ при тестировании на соответствие требованиям IEC60770-1 приборов или трубопроводов с высоким уровнем вибраций (10–60 Гц, сдвиг 0,21 мм при полном размахе сигнала /60–2000 Гц 3 г)

#### Код корпуса усилителя 2:

Меньше ±0,1% ВПИ при тестировании на соответствие требованиям IEC60770-1 приборов при обычном применении или трубопроводов с низким уровнем вибраций (10–60 Гц, сдвиг 0,15 мм при полном размахе сигнала /60–500 Гц 2 г)

**Влияние положения при монтаже**

Вращение в плоскости диафрагмы не оказывает влияния. Наклон на 90° вызывает сдвиг нуля до 0,21 кПа (0,84 дюймов вод. ст.), который может быть устранен подстройкой нуля.

**Время отклика (Все капсулы) “◇”**

90 мс

При установке программного демпфирования в ноль и включения время простоя, равное 45 мс (номинальное значение)

**□ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ****Выходной сигнал “◇”**

Двухпроводный выходной сигнал 4÷20 мА постоянного тока с цифровой связью, с программированием линейности или «квадратного корня». При использовании протоколов BRAIN или HART FSK цифровой сигнал накладывается на аналоговый сигнал 4÷20 мА.

Диапазон изменения выхода: от 3,6 до 21,6 мА

Пределы изменения выхода, удовлетворяющие NAMUR NE43, можно изменить при помощи опций C2 или C3.

**Сигнализация о неисправности (Выходной сигнал с кодами D, E и J)**

Состояние выхода при отказе микропроцессора или неисправности аппаратных средств:

Выход за верхнее значение шкалы:

110%, 21,6 мА постоянного тока или более (стандартно)

Выход за нижнее значение шкалы:

-5%, 3,2 мА постоянного тока или менее

Состояние аналогового выхода при нарушении процесса (Код опции /DG6);

Результат нарушения процесса, обнаруженного функцией расширенной диагностики, может отражаться в виде сигнала предупреждения на аналоговых выходах. Можно установить один из следующих трёх режимов.

		Режим		
		Выгорание	Восстановление	Выкл.
Стандарт		100%, 21,6 мА и более	Удержание заданного значения в пределах выходного диапазона от 3,6 мА до 21,6 мА	Нормальный выход
Код опции	/C1	-2,5%, 3,6 мА и менее		
	/C2	-1,25%, 3,8 мА и менее		
	/C3	103,1%, 20,5 мА и более		

**Константа времени демпфирования (1-го порядка)**

Константа времени демпфирования усилителя устанавливается в интервале от 0 до 100 секунд и добавляется ко времени реакции.

Примечание: Если для протокола типа BRAIN демпфирование усилителя устанавливается меньшим, чем 0,5 с, связь во время операции иногда становится невозможной, особенно в случае динамического изменения выхода. Установка демпфирования, принимаемая по умолчанию, обеспечивает устойчивую связь.

**Период обновления “◇”**

Для давления: 45 мс

**Пределы смещения нуля**

Ноль может быть смещен вниз или вверх по шкале (подавление или поднятие нуля) в пределах верхнего и нижнего значения диапазона измерения капсулы.

**Внешняя регулировка нуля**

Внешняя регулировка нуля может осуществляться плавно с дискретностью 0,01% от шкалы.

Установка шкалы может выполняться по месту с помощью встроенного ЖК индикатора с переключателем диапазона.

**Встроенный индикатор (ЖКД, опция) “◇”**

5-разрядный цифровой дисплей, 6-разрядный дисплей для отображения единиц и столбиковая диаграмма.

Индикатор конфигурируется на периодическое отображение одного или до трех значений следующих переменных:

Давление в %, давление в масштабе, измеренное давление. Смотрите также раздел «Установки при поставке».

**Давление разрыва**

Капсулы A, B и C: 30 МПа

Капсула D: 132 МПа

**Самодиагностика**

Отказ ЦПУ, отказ аппаратуры, ошибка конфигурации и ошибка выхода за пределы диапазона для давления и температуры капсулы. Также возможно задание конфигурируемой пользователем сигнализации процесса по нижнему/верхнему значению для давления, и в случае установки дополнительного выхода состояния данные о состоянии сигнализации можно вывести на дисплей.

**Расширенная диагностика (опция) “◇”**

Применимо для выходных сигналов с кодами E, F и J.

- Обнаружение блокировки импульсной линии  
Расчёт и диагностика состояния импульсной линии может производиться выделением флуктуационной составляющей сигналов дифференциального и статического давления.
- Мониторинг теплотрассы  
Изменение температуры фланцев вычисляется с помощью двух датчиков температуры, встроенных в EJX, что позволяет выявлять поломку теплотрассы или связанные с повреждениями отклонения от нормальной температуры.

**Функция характеристики сигнала (Выходной сигнал с кодами D, E и J)**

Конфигурируемая пользователем 10-сегментная функция характеристики сигнала для выхода 4÷20 мА.

**Выход состояния (опция, выходной сигнал с кодами D, E и J)**

Один контактный выход транзистора (стокового типа) предназначен для вывода конфигурируемой пользователем сигнализации по верхнему/нижнему пределу для давления.

Номинальные значения контактного выхода: от 10,5 до 30 В постоянного тока, 120 мА постоянного тока (макс.)

Примечание: При задании опции выхода состояния (AL) нельзя подключать контрольный прибор. Смотрите «Пример подключения аналогового выхода и выхода состояния».

**Сертификация SIL**

Датчики серии EJX, за исключением датчиков со связью по протоколам Fieldbus и PROFIBUS PA, сертифицированы TÜV на соответствие следующим нормам;

IEC 61508: 2000; Части от 1 до 7

Функциональная безопасность электрических/электронных/с программируемой электроникой систем;

SIL 2 (возможность использования одного датчика), SIL 3 (возможность использования двух датчиков).

□ **НОРМАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ**  
(Пределы могут зависеть от кодов утверждения безопасности или особенностей опций)

**Допустимая температура окружающей среды:**

–40... 85 °C (–40... 185 °F)  
–30... 80 °C (–22... 176 °F) с ЖК-дисплеем

**Допустимая температура рабочей среды:**

–40... 120 °C (–40... 248 °F)

**Допустимая влажность окружающей среды:**

от 0 до 100% относительной влажности (RH)

**Максимальное избыточное давление**

Капсула	Давление	
	EJX510A	EJX530A
A и B	4 МПа абс (580 фунтов на кв. дюйм абс)	4 МПа (580 фунтов на кв. дюйм избыт.)
C	20 МПа абс (2900 фунтов на кв. дюйм абс)	20 МПа (2900 фунтов на кв. дюйм избыт.)
D	75 МПа абс (10800 фунтов на кв. дюйм абс)	75 МПа абс (10800 фунтов на кв. дюйм избыт.)

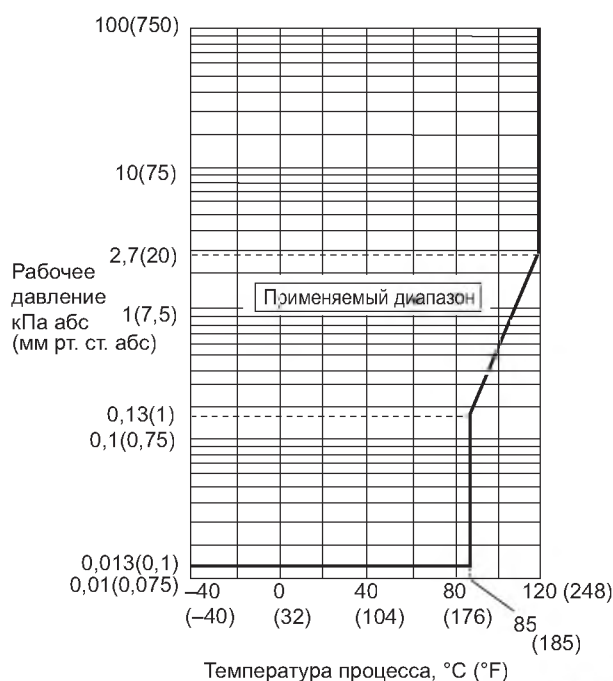
**Допустимые пределы рабочего давления (Силиконовое масло)**

**Максимальное рабочее давление**

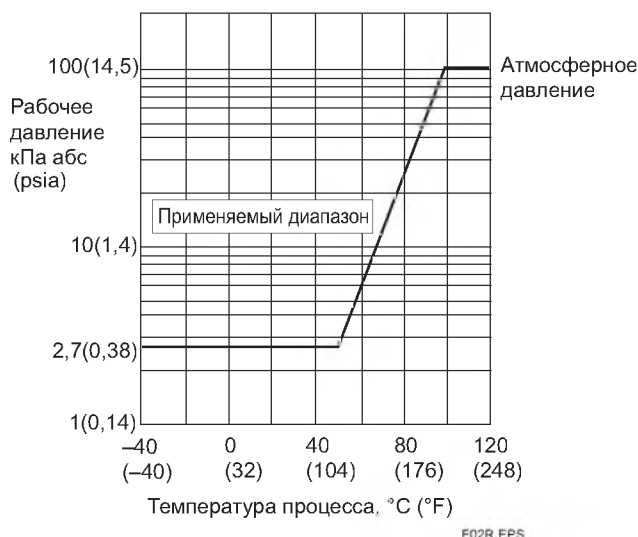
Капсула	Давление	
	EJX510A	EJX530A
A	200 кПа абс (29 фунтов на кв. дюйм абс)	200 кПа (29 фунтов на кв. дюйм избыт.)
B	2 МПа абс (290 фунтов на кв. дюйм абс)	2 МПа (290 фунтов на кв. дюйм избыт.)
C	10 МПа абс (1450 фунтов на кв. дюйм абс)	10 МПа (1450 фунтов на кв. дюйм избыт.)
D	50 МПа абс (7200 фунтов на кв. дюйм абс)	50 МПа (7200 фунтов на кв. дюйм избыт.)

**Допустимые пределы минимального давления**

Смотрите нижний график



**Рисунок 1-1. Рабочее давление и температура процесса [для модели EJX510A]**

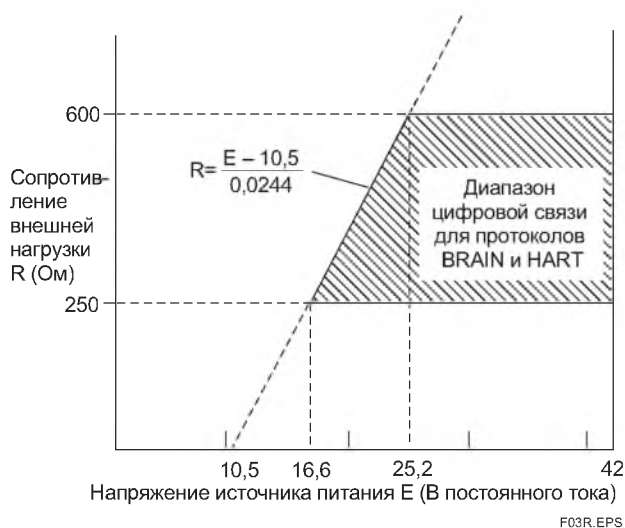


**Рисунок 1-2. Температура процесса и рабочее давление [для модели EJX530A]**

**Требования по питанию и нагрузке**

(Выходной сигнал с кодами D и E. Требования к электрическому оборудованию могут зависеть от кодов утверждения безопасности или особенностей опций)

При питании 24 В постоянного тока может использоваться нагрузка до 550 Ом. Смотрите приведенный далее график.



**Рисунок 2. Связь напряжения питания и сопротивления внешней нагрузки**

**Напряжение питания "◇"**

от 10,5 до 42 В постоянного тока для датчика общего назначения и пожаробезопасного исполнения  
от 10,5 до 32 В постоянного тока для датчика со встроенным грозозащитным разрядником (опция /A)  
от 10,5 до 30 В постоянного тока для искробезопасного исполнения, исполнения типа n, невозгораемого или взрывобезопасного исполнения.

Минимальное напряжение ограничивается 16,4 В постоянного тока для цифровой связи BRAIN и HART.

**Нагрузка (Код выходного сигнала D, E и J)**

от 0 до 1290 Ом для работы  
от 250 до 600 Ом для цифровой связи

**Требования к связи “◇”**

(Требования к электрическому оборудованию могут зависеть от кодов утверждения безопасности)

**По протоколу BRAIN****Дистанция связи**

До 2 км (1,25 миль) при использовании кабеля с полиэтиленовой изоляцией (CEV) и оболочкой из ПВХ.

Расстояние передачи данных зависит от типа используемого кабеля.

**Емкость нагрузки**

Не более 0,22 мкФ

**Индуктивность нагрузки**

Не более 3,3 мГн

**Входной импеданс устройства связи**

10 КОм или выше при 2,4 кГц

**Соответствие стандартам EMC:**

EN61326-1 Класс А, Таблица 2 (Для применения в производственных помещениях)

EN61326-2-3

EN61326-2-5 (только для PROFIBUS)

**Соответствие стандартам европейской директивы для оборудования, работающего под давлением:**

Разумная инженерно-техническая практика (для всех капсул)

С кодом опции /PE3 (для капсулы D)

**CE<sub>0038</sub>**

Категория III, Модуль H, Тип оборудования: Аксессуар под давлением - Резервуар, Тип жидкости: Жидкость или газ, Группа жидкости: 1 и 2.

**Соответствие стандартам техники безопасности**

EN61326-1

- Возвышение площадки: макс. 2000 м над уровнем моря
- Категория монтажа: I
- Степень загрязнения: 2
- Использование в/вне помещения

**□ ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ****Материал частей, контактирующих с рабочей средой:****Диафрагма, рабочий штуцер**

См. п. «МОДЕЛЬ И СУФФИКС КОДЫ».

**Материал деталей, не контактирующих с рабочей средой:****Корпус усилителя**

Литой из алюминиевого сплава с низким содержанием меди и с полиуретановым покрытием, светло-зелёная краска (Munsell 5.6BG 3.3/2.9 или эквивалент) или нержавеющей сталь ASTM CF-8M.

**Класс защиты корпуса**

IP66/IP67, NEMA TYPE4X

**Трубки**

Полипропилен

**Кольцевые уплотнения круглого сечения крышки**

Vupa-N, фторированная резина (опция)

**Паспортная и фирменная табличка**

316 SST

**Жидкий наполнитель**

Силиконовое или фторированное масло (опция)

**Масса**

Капсулы А, В и С: 1,2 кг (2,6 фунта)\*

Капсула D: 1,4 кг (3,1 фунта)\*

\*: Без встроенного индикатора и монтажной скобы.

Для кода корпуса усилителя 2 вес на 1,5 кг (3,3 фунта) больше.

**Подключение**

См. п. «МОДЕЛЬ И СУФФИКС КОДЫ».

**<Сопутствующие приборы >**

Распределитель питания: см. GS 01B04T01-02R или GS 01B04T02-02E

Терминал BRAIN: см. GS 01C00A11-00E

**<Ссылки >**

1. **DP Harp EDX** - зарегистрированная торговая марка Yokogawa Electric Corporation.
2. FieldMate - зарегистрированная торговая марка Yokogawa Electric Corporation.
3. Hastelloy - торговая марка Haynes International Inc.
4. HART - торговая марка HART Communication Foundation.
5. FOUNDATION Fieldbus- торговая марка Fieldbus Foundation.
6. PROFIBUS - зарегистрированная торговая марка Profibus Nutzerorganisation e.v., Карлсруэ, Германия.

Наименования других компаний и изделий, используемые в настоящем материале, имеют зарегистрированные торговые марки или торговые марки соответствующих владельцев.

## ■ МОДЕЛЬ И СУФФИКС-КОДЫ

Модель	Суффикс-коды	Описание
<b>EJX510A</b>	.....	Датчик абсолютного давления
<b>EJX530A</b>	.....	Датчик избыточного давления
Выходной сигнал	<b>-D</b> .....	4...20 мА пост. тока, цифровая связь (протокол BRAIN)
	<b>-E</b> .....	4...20 мА пост. тока, цифровая связь (протокол HART 5)
	<b>-F</b> .....	Цифровая связь (протокол FOUNDATION Fieldbus, см. GS 01C25T02-01RU)
	<b>-G</b> .....	Цифровая связь (протокол PROFIBUS PA, см. GS 01C25T04-01EN)
	<b>-J</b> .....	4...20 мА пост. тока, цифровая связь (протокол HART 5/ HART 7, см. GS 01C25T01-01RU)
Диапазон перестройки верхнего предела шкалы (капсулы)	<b>A</b> .....	8...200 кПа (1,16...29 фунтов на кв. дюйм)
	<b>B</b> .....	0,04...2 МПа (5,8...290 фунтов на кв. дюйм)
	<b>C</b> .....	0,2...10 МПа (29...1450 фунтов на кв. дюйм)
	<b>D</b> .....	1...50 МПа (145...7200 фунтов на кв. дюйм)
Материал частей, контактирующих с рабочей средой <sup>*2</sup>	<b>S</b> .....	<u>Рабочий штиф</u> 316L SST# <u>Диафрагма</u> Хастеллой С-276 <sup>*1#</sup> <u>Прочее</u> 316L SST#
	<b>H</b> .....	Хастеллой С-276 <sup>*1#</sup> Хастеллой С-276 <sup>*1#</sup> Хастеллой С-276 <sup>*1#</sup>
Подсоединение к процессу	<b>4</b> .....	Внутренняя резьба 1/2 NPT
	<b>7</b> .....	Наружная резьба 1/2 NPT
	<b>8</b> .....	Наружная резьба G 1/2 DIN 16 288 <sup>*3</sup>
	<b>9</b> .....	Наружная резьба M20x1.5 DIN 16 288 <sup>*3</sup>
—	<b>N</b> .....	Всегда N
—	<b>-0</b> .....	Всегда 0
Корпус усилителя	<b>1</b> .....	Литой из алюминиевого сплава
	<b>3</b> .....	Литой из алюминиевого сплава с коррозионной стойкостью <sup>*4</sup>
	<b>2</b> .....	Нержавеющая сталь ASTM CF-8M <sup>*5</sup>
Электрический подвод	<b>0</b> .....	Одно отверстие под электрический ввод без заглушки, внутренняя резьба G1/2
	<b>2</b> .....	Два отверстия под электрический ввод без заглушек, внутренняя резьба 1/2 NPT
	<b>4</b> .....	Два отверстия под электрический ввод без заглушки, внутренняя резьба M20
	<b>5</b> .....	Два отверстия под электрический ввод с заглушкой, внутренняя резьба G1/2 <sup>*6</sup>
	<b>7</b> .....	Два отверстия под электрический ввод с заглушкой, внутренняя резьба 1/2 NPT <sup>*6</sup>
	<b>9</b> .....	Два отверстия под электрический ввод с заглушкой, внутренняя резьба M20 <sup>*6</sup>
	<b>A</b> .....	Два отверстия под электрический ввод с заглушкой 316 SST, внутренняя резьба G1/2
	<b>C</b> .....	Два отверстия под электрический ввод с заглушкой 316 SST, внутренняя резьба 1/2 NPT
<b>D</b> .....	Два отверстия под электрический ввод с заглушкой 316 SST, внутренняя резьба M20	
Встроенный индикатор	<b>D</b> .....	Цифровой индикатор
	<b>E</b> .....	Цифровой индикатор с переключателем установки диапазона <sup>*8</sup>
	<b>N</b> .....	(отсутствует)
	<b>L</b> .....	316 SST      Монтаж на 2-дюймовой трубе
	<b>N</b> .....	(Отсутствует)
Коды опций ..		/ Необязательные (дополнительные) параметры

Отметка «▶» означает наиболее типовой вариант выбора для каждого раздела. Пример: EJX530A-DAS4N-012NN/□.

\*1: Хастеллой С-276 или ASTM N10276

\*2: ⚠ Пользователь должен учитывать свойства выбранных материалов смачиваемых деталей и воздействие рабочих жидкостей. Использование несоответствующих материалов может стать причиной протечек едких рабочих жидкостей и привести к повреждению персонала и/или аппаратуры. Кроме того, может быть повреждена сама мембрана, и её материал и заполняющая жидкость могут загрязнять рабочие жидкости пользователя. Соблюдайте осторожность при использовании крайне едких рабочих жидкостей, таких, как соляная кислота, серная кислота, сероводород, гипохлорит натрия и пар высоких температур (150°C [302°F] и выше). Свяжитесь с Yokogawa для получения подробной информации о материалах смачиваемых деталей.

\*3: Не применим для комбинации кода капсулы D и кода материала смачиваемых деталей H. Резьба основана на отмененном DIN 16 288.

\*4: Не применимо для электрических соединений с кодами 0, 5, 7, 9 и A. Содержание меди в материале составляет не более 0,03%, а содержание железа – не более 0,15%.

\*5: Не применимо электрических соединений с кодами 0, 5, 7 и 9.

\*6: Материал заглушки – сплав алюминия или 304 SST.

\*7: Не применим для выходного сигнала с кодом G.

\*8: Не применим для выходного сигнала с кодом F.

Отметка «#» указывает на то, что материалы изделия удовлетворяют рекомендациям NACE по материалам для MR0175/ISO15156. Для ознакомления с деталями следует обратиться к последним стандартам. Выбранные материалы также удовлетворяют нормам MR0103 NACE.

## ■ ОПЦИИ (ДЛЯ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОГО ИСПОЛНЕНИЯ "◇")

Позиция	Описание	Код
Обще-производственное соответствие (FM)	Сертификат взрывобезопасности по FM <sup>*1</sup> Применимые стандарты: FM3600, FM3615, FM3810, ANSI/NEMA 250 Взрывобезопасность для зон Класса 1, Категории 1, Групп В, С, D. Пыленевоспламеняемость для зон Классов II/III, Категории 1, Групп Е, F, G. Размещение в опасных (классифицированных) зонах внутри и вне помещений (NEMA TYPE4X) «ЗАВОДСКОЕ УПЛОТНЕНИЕ, УПЛОТНЕНИЯ КАБЕЛЕПРОВОДА НЕ ТРЕБУЕТСЯ». Класс температуры: Т6, Температура окружающей среды: -40...60 °С (-40...140 °F)	FF1
	Сертификация искробезопасности по стандарту FM <sup>*12</sup> Применимые стандарты: FM3600, FM3610, FM3611, FM3810 Искробезопасность по Классу I, Категории 1, Группам А, В, С и D, Классу II, Категории 1, Группам Е, F и G, Классу III, Категории 1, Классу I, Зоне 0 для опасных помещений, АЕх ia IIC Пожаробезопасность по Классу I, Категории 2, Группам А, В, С и D, Классу II, Категории 2, Группам F и G, Классу III, Категории 1, Классу I, Зоне 2, Группе IIC для опасных помещений Корпус «NEMA TYPE4X», класс темпер. Т4, Темпер. окружающей среды: -60...60°C (-75...140°F) Параметры искробезопасных приборов [Группы А, В, С, D, Е, F и G] V <sub>max</sub> = 30 В, I <sub>max</sub> = 200 мА, P <sub>max</sub> = 1 Вт, C <sub>i</sub> = 6 нФ, L <sub>i</sub> = 0 мкГн [Группы С, D, Е, F и G] V <sub>max</sub> = 30 В, I <sub>max</sub> = 225 мА, P <sub>max</sub> = 1 Вт, C <sub>i</sub> = 6 нФ, L <sub>i</sub> = 0 мкГн	FS1
	Комбинированное исполнение по FF1 и FS1 <sup>*12</sup>	FU1
Соответствие стандартам ATEX	Сертификат пожаробезопасности по ATEX <sup>*1</sup> Применимые стандарты: EN 60079-0:2009, EN 60079-1:2007, EN 60079-31:2009 Сертификат: KEMA 07ATEX0109 X II 2G, 2D Ex d IIC T6...T4 Gb, Ex tb IIIC T85°C Db IP6X Класс защиты: IP66/IP67 Температура окружающей среды (T <sub>amb</sub> ) для газонепроницаемости: T4; -50...75°C (-58...167°F), T5; -50...80°C (-58...176°F), T6; -50...75°C (-58...167°F) Макс. темп. процесса (T <sub>p</sub> ) для газонепроницаемости: T4, 120°C (248°F); T5, 100°C (212°F); T6, 85°C (185°F) Макс. температура поверхности для пыленепроницаемости: T85°C (T <sub>amb</sub> : от -30 до 75°C, T <sub>p</sub> : 85°C) <sup>3</sup>	KF22
	Сертификат искробезопасности по ATEX <sup>*12</sup> Применимые стандарты: EN 60079-0:2009, EN 60079-11:2007, EN 60079-11:2012, EN 60079-26:2007, EN 61241-11:2006 Сертификат: DEKRA 11ATEX0228 X II 1G, 2D Ex ia IIC T4 Ga, Ex ia IIIC T85°C T100°C T120°C Db Класс защиты: IP66/IP67 Температура окружающей среды (T <sub>amb</sub> ) для EPL Ga: -50...60°C (-58...140°F) Максимальная температура процесса (T <sub>p</sub> ) для EPL Ga: 120°C Электрические характеристики: U <sub>i</sub> = 30 В, I <sub>i</sub> = 200 мА, P <sub>i</sub> = 0,9 Вт, C <sub>i</sub> = 27,6 нФ, L <sub>i</sub> = 0 мГн Температура окружающей среды (T <sub>amb</sub> ) для EPL Db: -30...60°C <sup>3</sup> Макс. температура поверхности для EPL Db: T85°C (T <sub>p</sub> : 80°C), T100°C (T <sub>p</sub> : 100°C), T120°C (T <sub>p</sub> : 120°C)	KS21
	Комбинированное исполнение с сертификацией по KF22, KS21 и ATEX Intrinsically safe Ex ic <sup>*12</sup> ATEX Intrinsically safe Ex ic Применимый стандарт: EN 60079-0:2009, EN 60079-0:2012, EN 60079-11:2012 II 3G Ex ic IIC T4 Gc, Температура окружающей среды: -30...60°C (-22...140°F) <sup>3</sup> U <sub>i</sub> = 30 В постоянного тока, C <sub>i</sub> = 27,6 нФ, L <sub>i</sub> = 0 мГн	KU22

Позиция	Описание	Код
CSA (Канадская ассоциация стандартизации)	Сертификация взрывобезопасности по CSA <sup>*1</sup> Сертификат: 2014354 Применимые стандарты: C22.2 No.0, C22.2 No.0.4, C22.2 No.0.5, C22.2 No.25, C22.2 No.30, C22.2 No.94, C22.2 No.60079-0, C22.2 No.60079-1, C22.2 No.61010-1-01 Взрывобезопасность по Классу I, Группам В, С и D. Пыленевоспламеняемость по Классам II/III, Группам Е, F и G. При установке Категории 2, "УПЛОТНЕНИЕ НЕ ТРЕБУЕТСЯ" Корпус: TYPE 4X, Темп. код: Т6...Т4 Ex d IIC Т6...Т4 Корпус: IP66/IP67 Максимальная температура процесса: Т4; 120°C (248°F), Т5; 100°C (212°F), Т6; 85°C (185°F) Температура окружающей среды: -50...75°C (-58...167°F) для Т4, -50...80°C (-58...176°F) для Т5, -50...75°C (-58...167°F) для Т6 <sup>*3</sup>  Сертификация герметизации процесса Двойная герметизация, сертифицированная по CSA в соответствии с требованиями ANSI/ISA 12.27.01 Дополнительной герметизации не требуется Первичное уведомление о нарушении герметичности: в области винта регулировки нуля	CF1
	Сертификация искробезопасности по CSA <sup>*1*2</sup> Сертификат: 1606623 [Для CSA C22.2] Применимые стандарты: C22.2 No.0, C22.2 No.0.4, C22.2 No.25, C22.2 No.94, C22.2 No.157, C22.2 No.213, C22.2 No.1010.1, C22.2 No.60079-0 Искробезопасность по Классу I, Категории 1, Группам А, В, С & D, Классу II, Категории 1, Группам Е, F и G, Классу III, Категории 1, Пожаробезопасность по Классу I, Категории 2, Группам А, В, С и D, Классу II, Категории 2, Группам Е, F и G, Классу III, Категории 1 Корпус: NEMA TYPE4X, Темп. код: Т4, Температура окружающей среды: -50...60°C (-58...140°F) <sup>*3</sup> Электрические характеристики: [Искробезопасный тип] V <sub>max</sub> =30В, I <sub>max</sub> =200мА, P <sub>max</sub> =0,9Вт, C <sub>i</sub> =10нФ, L <sub>i</sub> =0 мкГн [Пожаробезопасный тип] V <sub>max</sub> =30В, C <sub>i</sub> =10нФ, L <sub>i</sub> =0 мкГн  [Для CSA E60079] Применимые стандарты: CAN/CSA E60079-11, CAN/CSA E60079-15, IEC 60529:2011 Ex ia IIC Т4, Ex nL IIC Т4 Корпус: IP66/IP67 Темп. окружающей среды: -50...60°C (-58...140°F) <sup>*3</sup> , Макс. температура процесса: 120°C(248°F) Электрические характеристики: [Ex ia] U <sub>i</sub> =30В, I <sub>i</sub> =200мА, P <sub>i</sub> =0,9Вт, C <sub>i</sub> =10нФ, L <sub>i</sub> =0 мкГн [Ex nL] U <sub>i</sub> =30В, C <sub>i</sub> =10нФ, L <sub>i</sub> =0 мкГн  Сертификация герметизации процесса Двойная герметизация, сертифицированная по CSA в соответствии с требованиями ANSI/ISA 12.27.01 Дополнительной герметизации не требуется Первичное уведомление о нарушении герметичности: в области винта регулировки нуля	CS1
	Сочетание CF1 и CS1 <sup>*1*2</sup>	CU1
Схема IECEx	Сертификат пожаробезопасности по IECEx <sup>*1</sup> Применимые стандарты: IEC 60079-0:2004, IEC60079-1:2003 Сертификат: IECEx CSA 07.0008 Пожаробезопасность для Зоны 1, Ex d IIC Т6...Т4 Корпус: IP66/IP67 Макс. температура процесса: Т4; 120°C(248°F), Т5; 100°C(212°F), Т6; 85°C(185°F) Темп. окружающей среды: -50...75°C (-58...167°F) для Т4, -50...80°C (-58...176°F) для Т5, -50...75°C (-58...167°F) для Т6 <sup>*3</sup>	SF2
	Сертификат искробезопасности по IECEx, тип n и сертификат пожаробезопасности <sup>*1*2</sup> Искробезопасный тип и тип n Применимые стандарты: IEC 60079-0:2000, IEC 60079-11:1999, IEC 60079-15:2001 Сертификат: IECEx CSA 05.0005 Ex ia IIC Т4, Ex nL IIC Т4 Корпус: IP66/IP67 Темп. окружающей среды: -50...60°C (-58...140°F), Макс. температура процесса: 120°C (248°F) Электрические характеристики: [Ex ia] U <sub>i</sub> =30В, I <sub>i</sub> =200мА, P <sub>i</sub> =0,9Вт, C <sub>i</sub> =10нФ, L <sub>i</sub> =0 мкГн [Ex nL] U <sub>i</sub> =30В, C <sub>i</sub> =10нФ, L <sub>i</sub> =0 мкГн  Пожаробезопасный тип Применимые стандарты: IEC 60079-0:2004, IEC60079-1:2003 Сертификат: IECEx CSA 07.0008 Пожаробезопасность для Зоны 1, Ex d IIC Т6...Т4 Корпус: IP66/IP67 Макс. температура процесса: Т4; 120°C (248°F), Т5; 100°C (212°F), Т6; 85°C (185°F) Темп. окружающей среды: -50...75°C (-58...167°F) для Т4, -50...80°C (-58...176°F) для Т5, -50...75°C (-58...167°F) для Т6 <sup>*3</sup>	SU2
Комбинация утверждений	Комбинация KU22, FU1 и CU1 <sup>*1*2</sup>	

\*1: Применимо для электрического соединения с кодами 2, 4, 7, 9, С и D.

\*2: Не применимо для кода опции /AL.

\*3: Если задана опция /HE, нижний предел температуры окружающей среды составляет -15°C (5°F).



## ■ ОПЦИИ ( ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ )

Объект заказа		Описание		Код	
Окраска	Изменение цвета	Только крышки усилителя <sup>*14</sup>		Р□	
		Крышек усилителя и терминала, Munsell 7.5 R4/14		PR	
	Изменение покрытия	Антикоррозионное покрытие <sup>*11,14</sup>		X2	
Внешние части из 316 SST		Шильдик, табличка тега и винт регулировки нуля из 316 SST <sup>*16</sup>		HC	
Уплотнительное кольцо из фторированной резины		Все уплотнительные кольца корпуса усилителя. Нижний предел температуры окружающей среды: –15°C (5°F)		HE	
Молниеотвод		Напряжение питания датчика: от 10,5 до 32 В постоянного тока (от 10,5 до 30 В постоянного тока для искробезопасного типа, от 9 до 32 В постоянного тока для передачи данных по шине Fieldbus). Допустимый ток: максимум 6000 А (1×40 мкс); Повторно: 100 раз по 1000 А (1×40 мкс) Применяемые стандарты: IEC 61000-4-4, IEC 61000-4-5		A	
Выход состояния <sup>*2</sup>		Выход транзистора (стокового типа) Номинальные значения: от 10,5 до 30 В постоянного тока, 120 мА постоянного тока (макс.) Нижний уровень: от 0 до 2 В постоянного тока		AL	
Недопустимость присутствия масел		Обезжиривание		K1	
		Обезжиривание вместе с капсулой с фторированным маслом. Рабочая температура: от –20 до 80 °C (от –4 до 176 °F)		K2	
Наполнитель капсулы		В качестве наполнителя капсулы используется фторированное масло Рабочая температура: от –20 до 80 °C (от –4 до 176 °F)		K3	
Единицы калибровки <sup>*3</sup>		R-калибровка (единицы – фунт на кв. дюйм)	(см. таблицу «Пределы шкалы и диапазона измерений»)	D1	
		Бар-калибровка (единицы – бар)		D3	
		M-калибровка (единицы – кгс/см <sup>2</sup> )		D4	
Пределы выходного сигнала и операции при отказах <sup>*4</sup>		Сигнализация о выходе за нижний предел шкалы: Состояние выхода при отказе ЦПУ или ошибке аппаратуры: –5%, не более 3,2 мА постоянного тока		C1	
		Соответствие NAMUR NE43 Пределы выходного сигнала: от 3,8 до 20,5 мА	Сигнализация о выходе за нижнее значение шкалы: Состояние выхода при отказе центрального процессора и ошибке аппаратуры –5%, не более 3,2 мА постоянного тока.		C2
			Сигнализация о выходе за верхнее значение шкалы: Состояние выхода при отказе центрального процессора и ошибке аппаратуры 110%, не менее 21,6 мА постоянного тока.		C3
Золоченая мембрана <sup>*13</sup>		На поверхности разделительных мембран наносится золоченое покрытие, эффективное для защиты от проникновения водорода.		A1	
Прикрепленный шильдик		Шильдик из нержавеющей стали 316 SST, прикреплённый к датчику.		N4	
Заводская конфигурация данных <sup>*5</sup>		Конфигурация данных для типа связи HART	Программное демпфирование, Описатель, Сообщение	CA	
		Конфигурация данных для типа связи BRAIN	Программное демпфирование	CB	
Расширенная диагностика <sup>*17</sup>		Многоточечное наблюдение за процессом • Обнаружение блокировки импульсной линии <sup>*18</sup> • Мониторинг теплотрассы		DG6	
Европейская директива для оборудования, работающего под давлением <sup>*1</sup>		PED 97/23/EC Категория III, Модуль H, Тип оборудования: Аксессуар под давлением - Резервуар, Тип жидкости: Жидкость или газ, Группа жидкости: 1 и 2		PE3	
Заводской сертификат на материал <sup>*6</sup>		Рабочий штуцер		M15	
Сертификат испытаний давлением/проверки утечек <sup>*12</sup>		Испытательное давление: 200 кПа (29 фунтов на кв. дюйм) <sup>*7</sup>	Газ азот (N <sub>2</sub> ) или вода <sup>*11</sup> Время удержания: 1 мин.	T05	
		Испытательное давление: 2 МПа (290 фунтов на кв. дюйм) <sup>*8</sup>		T06	
		Испытательное давление: 10 МПа (1450 фунтов на кв. дюйм) <sup>*9</sup>		T07	
		Испытательное давление: 50 МПа (7200 фунтов на кв. дюйм) <sup>*10</sup>		T08	

\*1: Не применимо с опцией изменения цвета.

\*2: При задании данного кода опции нельзя использовать поверочное устройство/внешний индикатор. Не применимо для выходного сигнала с кодом F и G.

\*3: Значение MWVP (максимальное рабочее давление) на табличке с наименованием прибора на его корпусе совпадает

со значением, определённым в D1, D3 или D4.

\*4: Применимо для выходного сигнала с кодом D, F и J. Сигнализация о неисправности усилителя или капсулы.

\*5: Также смотрите «Информация о заказе».

\*6: Сертификация контролепригодности материала, по EN 10204 3.1B.

\*7: Применяется для капсулы A.

\*8: Применяется для капсулы B.

\*9: Применяется для капсулы C.

\*10: Применяется для капсулы D.

\*11: Если применение масла недопустимо, используется чистый газообразный азот или чистая вода (Коды опций K1 и K2).

\*12: Независимо от выбора кодов опции D1, D3 или D4 в качестве единицы измерения на сертификате всегда используется кПа/МПа.

\*13: Применяется для частей, контактирующих с рабочей средой, с кодом S.

\*14: Не применимо для кода корпуса усилителя 2 и 3.

\*15: Применимо для шкалы измерения с кодом D. Если требуется соответствие категории III, указывайте данный код опции.

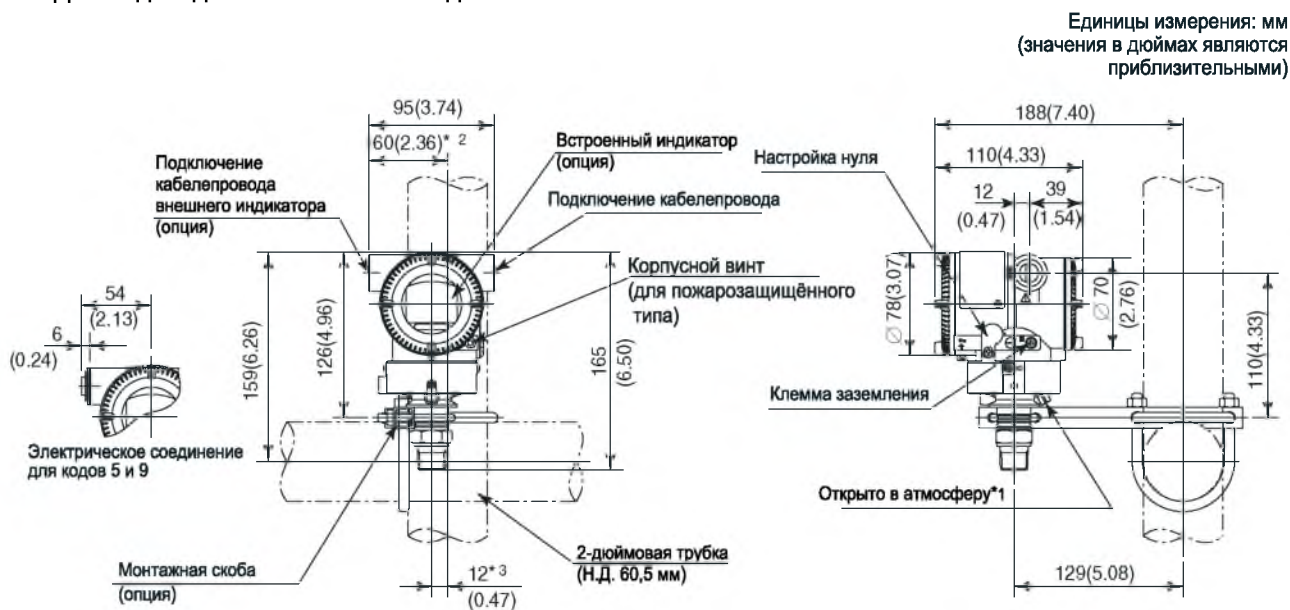
\*16: 316 или 316L SST. Спецификация включена в код усилителя.

\*17: Применимо только для выходных сигналов с кодом F и J.

\*18: Отслеживается изменение флуктуаций давления и выполняется диагностика блокировки импульсной линии. См. TI 01C25A31-01E для подробной технической информации по использованию данной функции.

## ■ ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

- Модели EJX510A и EJX530A
- Для подсоединения к линии с кодом 7



\*1: Только для EJX530A с измерительной шкалой с кодом А, В или С.

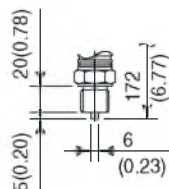
\*2: 58 мм (2,28 дюйма) для шкалы измерений с кодом D.

\*3: 11 мм (0,43 дюйма) для шкалы измерений с кодом D.

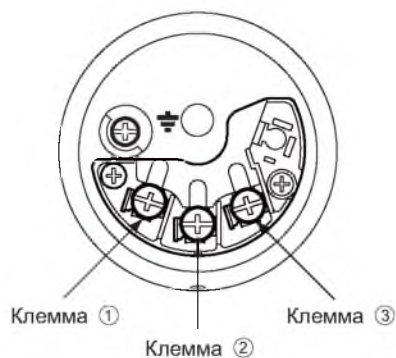
- Для подсоединения к линии с кодом 4



- Для подсоединения к линии с кодами 8 и 9



- Схема расположения клемм



- Назначения клемм

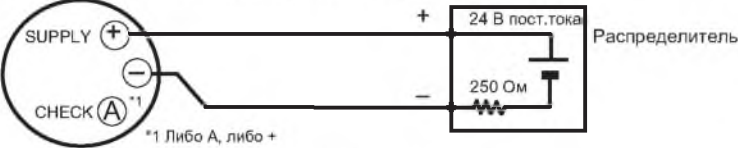
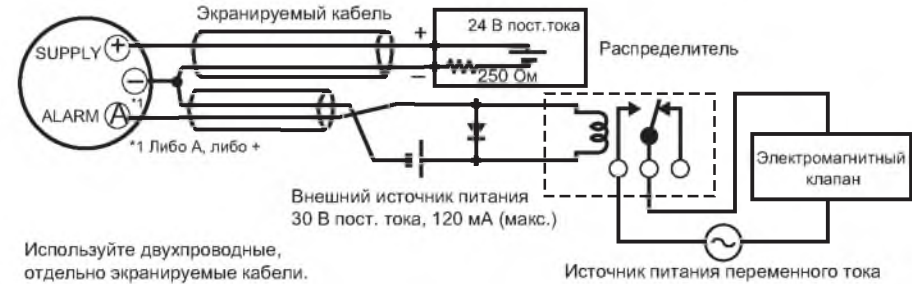
SUPPLY +	①	Клеммы для подключения питания и выходного сигнала
-	②	
CHECK +	③	Клеммы *4*5 для подключения внешнего индикатора (или амперметра) или
-	②	
или	③	Клеммы *5 для подключения контактного выхода состояния (если задана опция /AL)
ALARM +	②	
-		⊥ Клемма заземления

\*4: Внутреннее сопротивление внешнего индикатора или измерительного прибора не должно быть более 10 Ом.

Если задана опция /AL, упомянутые приборы подключать нельзя.

\*5: Не используется для связи FOUNDATION Fieldbus и PROFIBUS PA.

● Пример подключения аналогового выхода и выхода состояния

Подключение	Описание
<p>Аналоговый выход</p>	<p>Клеммы для подключения электрических устройств EJX</p>  <p>*1 Либо А, либо +</p>
<p>Аналоговый выход и выход состояния (если задана опция /AL)</p> <p>Если не используется экранированный кабель, установление связи невозможно.</p>	<p>Клеммы для подключения электрических устройств EJX</p>  <p>Экранируемый кабель</p> <p>*1 Либо А, либо +</p> <p>Используйте двухпроводные, отдельно экранируемые кабели.</p>

F06R.EPS

:

(8182)63-90-72  
+7(7172)727-132  
(4722)40-23-64  
(4832)59-03-52  
(423)249-28-31  
(844)278-03-48  
(8172)26-41-59  
(473)204-51-73  
(343)384-55-89  
(4932)77-34-06  
(3412)26-03-58  
(843)206-01-48

(4012)72-03-81  
(4842)92-23-67  
(3842)65-04-62  
(8332)68-02-04  
(861)203-40-90  
(391)204-63-61  
(4712)77-13-04  
(4742)52-20-81  
(3519)55-03-13  
(495)268-04-70  
(8152)59-64-93  
(8552)20-53-41

(831)429-08-12  
(3843)20-46-81  
(383)227-86-73  
(4862)44-53-42  
(3532)37-68-04  
(8412)22-31-16  
(342)205-81-47  
- - (863)308-18-15  
(4912)46-61-64  
(846)206-03-16  
- (812)309-46-40  
(845)249-38-78

(4812)29-41-54  
(862)225-72-31  
(8652)20-65-13  
(4822)63-31-35  
(3822)98-41-53  
(4872)74-02-29  
(3452)66-21-18  
(8422)24-23-59  
(347)229-48-12  
(351)202-03-61  
(8202)49-02-64  
(4852)69-52-93