# Взрывозащищенные управляющие приборы серий GHG 444 33, GHG 448 33, GHG 449 33 и GHG 447 33 из высококачественной стали

Новые взрывозащищенные управляющие приборы серий GHG 444 33, GHG 448 33, GHG 449 33 и GHG 447 33 из высококачественной стали (V4A, AISI 316) с отшлифованной поверхностью специально разработаны для комбинаций управляющих приборов. Большое число отдельных компонентов допускает возможность индивидуального комплектования для любого применения. Прочная конструкция с винтами, защищенными от коррозии, позволяет использовать их в открытом море, а также в зонах с особыми химическими, механическими и климатическими условиями, включая взрывоопасные зоны. Силиконовое уплотнение крышки корпуса защищает от проникновения воды. Легко осуществима замена фланцев. Управляющие приборы можно соединять в крупные блоки.
В корпус могут монтироваться до 54 элементов с растром от 40 мм. Они могут крепиться на несущих шинах NS 35/7,5 по DIN EN 5022. Для упрощения монтажа на элементах имеются выступы, а на шинах вырезы. Свободные поля в заводских условиях могут быть закрыты заглушками. Несущие шины смонтированы на откидной крышке, благодаря чему потребитель может легко присоединить контактные зажимы, находящиеся под несущими шинами.

- **Возможность монтажа от 1 до 54 элементов**
- **Выступы для стандартного диаметра 30,5 мм**
- **Цветные колпачки и надеваемые на опоры таблички**
- **Корпусы могут комбинироваться друг с другом**
- **Встроенные устройства на несущих шинах**
- **Быстрый монтаж защелкиваемых элементов**
- **Высокосортная сталь V4A AISI 316 с отшлифованной поверхностью**
- **Особенно стойкий силиконовый уплотнитель**

**Дополнительные допуски к эксплуатации:**
- США
- Канада
- Чехия
- Словакия
- Венгрия
- Россия
- Польша

# Взрывозащищенные командные аппараты серии 444 33

**Зона 1/ Зона 2**

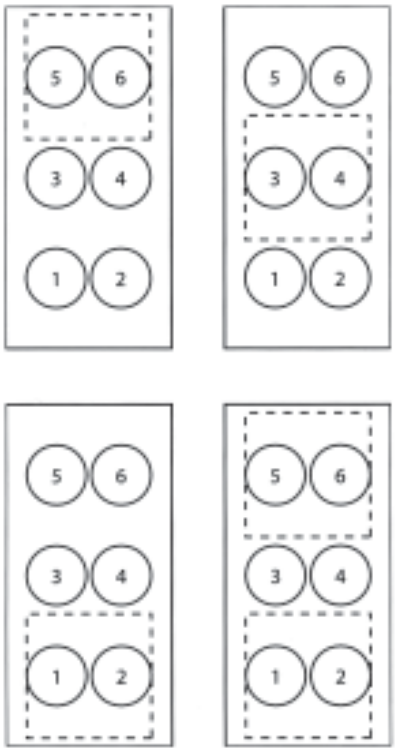
444 33

## Технические характеристики

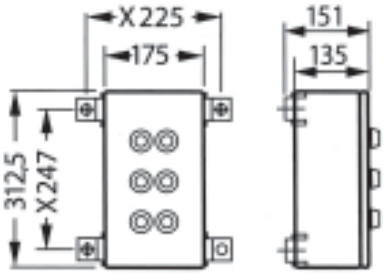
**Командные аппараты серии 444 33**

| | |
|---|---|
| Обозначение по 94/9/EC | Ex II 2 G |
| Вид защиты от воспламенения | EEx d e ia/ ib m [ia/ib] IIC T6 |
| Удостоверение соответствия | PTB 99 ATEX 1044 |
| Материал корпуса | Высококачественная сталь 316L |
| Номинальное напряжение | До 690 В |
| Номинальный ток | До 40 А |
| Вид защиты по EN 60529 | IP 66<br>IP 65 (с измерительным прибором AM45 и со сдвоенной кнопкой |
| PE-зажим | 2 x 4 мм² |
| Допустимая наружная температура | от -55 °C до +55 °C |
| Масса | Примерно 1,5 кг (только корпус) |
| Количество встраиваемых в корпус управляющих элементов | До 6 |

x – монтажные размеры




Размеры в мм




**Тип 444 33**

6

# Взрывозащищенные управляющие приборы конструктивных серий GHG 444 33, GHG 448 33, GHG 449 33 и GHG 447 33 из высококачественной стали

**Зона 1/ Зона 2 Зона 21/ Зона 22**

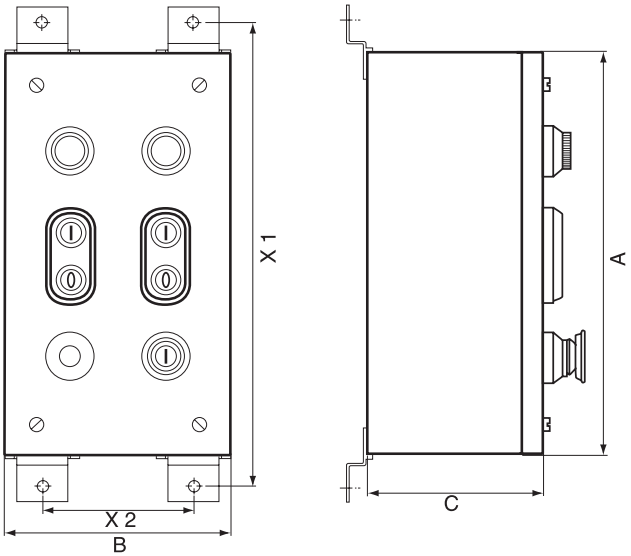
Управляющий прибор GHG 448 33

## Технические характеристики

**Управляющие приборы GHG 444 33, GHG 448 33, GHG 449 33, GHG 447 33**

| | | |
|---|---|---|
| Обозначение по 94/9/EG | | Ⓔx II 2 G |
| Вид защиты от воспламенения | | EEx de IIC T6 |
| Удостоверение соответствия | | PTB 99 ATEX 1044 |
| Материал | | Высококачественная сталь V 4A |
| Вид защиты | | IP 65 |
| Номинальное напряжение | | Max. 690 В AC |
| Допустимая наружная температура | | от -55 °C до +55 °C |
| Масса в пустом состоянии | GHG 444 33 | около 3,5 кг |
| | GHG 448 33 | около 7,5 кг |
| | GHG 449 33 | около 11,5 кг |
| | GHG 447 33 | около 16,5 кг |
| Количество встроенных элементов | GHG 444 33 | 6 компонентов |
| | GHG 448 33 | 18 компонентов |
| | GHG 449 33 | 36 компонентов |
| | GHG 447 33 | 54 компонента |

Размеры в мм

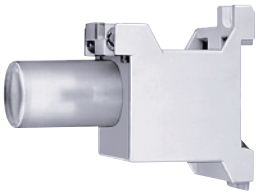



| Тип | Размер A | Размер B | Размер C | Монтажный размер | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | X 1 | X 2 |
| GHG 444 33 | 312,5 | 175 | 135 | 362,5 | 110 |
| GHG 448 33 | 312,5 | 312,5 | 135 | 362,5 | 247 |
| GHG 449 33 | 627,0 | 312,5 | 135 | 675,5 | 125 |
| GHG 447 33 | 941,5 | 312,5 | 135 | 991,5 | 125 |

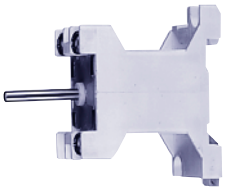
Кнопка

Сдвоенная кнопка

Кнопка-лампа



Сигнальная лампа



Потенциометр

## Технические характеристики

### Простая и сдвоенная кнопки

| | |
|---|---|
| Обозначение по 94/9/EG | Ex II 2 G |
| Вид защиты от воспламенения | EEx de IIC |
| Удостоверение соответствия | PTB 97 ATEX 1081 U |
| Номинальное напряжение | До 500 В AC |
| Номинальный ток | 16 A |
| Коммутационная способность | по AC 11: 230 В 6 A<br>400 В 4 A<br>по DC 11: 24 В 6 A<br>60 В 0,8 A<br>110 В 0,5 A<br>220 В 0,2 A |
| Контактные зажимы | 2 × 2,5 мм² |

### Кнопка пуск/стоп с подсветкой светодиодом (кнопка-лампа)*

| | |
|---|---|
| Обозначение по 94/9/EG | Ex II 2 G |
| Вид защиты от воспламенения | EEx de IIC |
| Удостоверение соответствия | PTB 97 ATEX 1064 U |
| Номинальное напряжение | AC: 12-250 В<br>DC: 12-60 В<br>AC/DC: 12/24 В |
| Номинальный ток | до 5 A |
| Коммутационная способность | по AC-15: 230 В, 1,0 A<br>по DC-13: 24 В, 0,25 A |
| Исполнение контактов | 1 нормально замкнут<br>или 1 нормально разомкнут |
| Мощность лампы | ⩽ 1 Вт |
| Длительность горения лампы | 100 000 часов |
| Цвет колпачка | Красный, зеленый, белый или синий |
| Сечения соединительных проводов | 2x2,5 мм² |

* не предназначена для установки в корпусе серии GHG 411... (кнопка-лампа разработана для установки в корпуса GHG 43... и GHG 44)

### Сигнальная лампа

| | |
|---|---|
| Обозначение по 94/9/EG | Ex II 2 G |
| Вид защиты от воспламенения | EEx de IIC |
| Удостоверение соответствия | PTB 98 ATEX 1040 U |
| Номинальное напряжение | 12 В - 240 В AC при 50-60 Гц<br>12 В - 110 В DC |
| Мощность | 1,2 Вт |
| Мощность лампы | 0,6 Вт |
| Длительность горения | 100 000 часов |
| Контактные зажимы | 2 × 2,5 мм² |

### Потенциометр

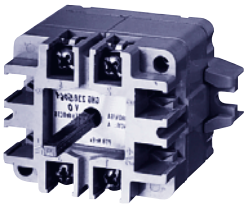
| | |
|---|---|
| Обозначение по 94/9/EG | Ex II 2 G |
| Вид защиты от воспламенения | EEx de IIC |
| Удостоверение соответствия | PTB 97 ATEX 1081 U |
| Номинальное напряжение | 250 В AC |
| Мощность | 1,0 Вт |
| Сопротивление | 100-10 000 Ω |
| Диапазон вращения | 270° |
| Шкала | 0-100 % |
| Контактные зажимы | 2 × 2,5 мм² |

## Технические характеристики

Измерительный прибор AM 72

**Измерительный прибор A72/AM 45**

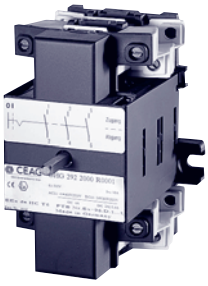
| | |
|---|---|
| Обозначение по 94/9/EG | Ex II 2 G |
| Вид защиты от воспламенения | EEx e II |
| Удостоверение соответствия | PTB 99 ATEX 2032 U |
| Диапазон измерения | 0-16 A, трансформатор n/ 1 A |
| Точность | Класс 2,5 |
| Положение | Вертикальное |
| Область перегрузки | 1:1,5 (индикация) |
| Установка нулевой позиции | На приборе |
| Отметка о номинальном токе | Красная стрелка |
| Измерительный механизм | Электромагнитный |
| Контактные зажимы | 2 × 4 мм² |
| Шкала | См. стр. 6/111 |



Командный контроллер Ex 23

**Командный контроллер Ex 23**

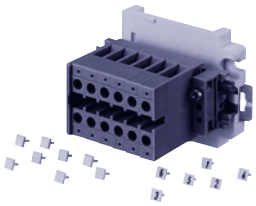
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Обозначение по 94/9/EG | | Ex II 2 G | | |
| Вид защиты от воспламенения | | EEx de IIC | | |
| Удостоверение соответствия | | PTB 98 ATEX 1116 U | | |
| Номинальное напряжение | | До 500 В AC | | |
| Номинальный ток | | 10 A | | |
| Коммутационная способность | по AC 1: | 500 В/ 10 A | | |
| | по AC 11: | 230 В/ 6 A | по DC 11: | 24 В/ 6 A |
| | | 500 В/ 6 A | | 48 В/ 4 A |
| | | | | 60 В/ 0,8 A |
| | | | | 110 В/ 0,5 A |
| | | | | 220 В/ 0,4 A |
| Контактные зажимы | | 2 × 2,5 мм² | | |



Ключ управления
и переключатель Ex 29

**Ключ управления и переключатель Ex 29**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Обозначение по 94/9/EG | Ex II 2 G | | |
| Вид защиты от воспламенения | EEx e II | | |
| Удостоверение соответствия | PTB 98 ATEX 1118 U | | |
| Номинальное напряжение | До 500 В | | |
| Номинальный ток | 16 A | | |
| Коммутационная способность | AC 15 | DC 13 | до 60 В 2 A |
| | До 230 В 6 A | | до 110 В 0,6 A |
| | До 400 В 4 A | | до 230 В 0,5 A |
| Контактные зажимы: | 1 × 6 мм² или 2 × 2,5 мм² | | |



Наборные зажимы MXK 4-Ex

**Наборные зажимы MXK 4-Ex**

| | |
|---|---|
| Вид защиты от воспламенения | EEx e II |
| Удостоверение соответствия* | PTB -№: Ex-94.C.3145U |
| Номинальное напряжение | До 400 В |
| Сечение присоединяемых проводов | 4 мм² |
| Ширина зажимов | 6,2 мм |
| Ширина шляпки | 1,5 мм |

## Данные для заказа*

Кнопка

**Кнопка пуск/ стоп**

Код: D R T [ ] — A; [ ][ ] — B; [ ][ ] — C

| Цвет корпуса кнопки | черный (неопрен) | синий (силикон) | зеленый (витон) |
|---|---|---|---|
| Код A | 0 | 1 | 2 |

| Контактная система | | | |
|---|---|---|---|
| Код B (с серебряными контактами) | 13 | 14 | 15 |
| (с золотыми контактами) | 16 | 17 | 18 |

| Надпись | O, I, Start, Stop | 0 | I | II | STOP | START | NOT-AUS | LANGSAM | SHCNELL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Код C* | 001 | 002 | 003 | 004 | 005 | 006 | 007 | 008 | 009 | 010 |

| Надпись | EMERG.STOP | _ | ARRET | MARCHE | AUF | AB | белая кнопка без надписи | зеленая кнопка без надписи | O, I, Arret, Marche | UP |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Код C* | 011 | 012 | 014 | 015 | 016 | 017 | 018 | 019 | 020 | 024 |

| Надпись | DOWN | ZU | ON | OFF | + | – | красная кнопка без надписи | желтая кнопка без надписи | EIN | AUS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Код C* | 025 | 026 | 027 | 028 | 030 | 031 | 033 | 034 | 036 | 037 |

| Надпись | AUTO | HAND | SENKEN | HEBEN | LINKS | RECHTS | FAST | SLOW | RESET | OPEN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Код C* | 039 | 050 | 051 | 052 | 053 | 054 | 055 | 056 | 057 | 058 |

* Текст и язык надписей могут быть изменены в соответсвии с желанием заказчика.
Опция по запросу: кнопки с надписями на русском языке «ВКЛ», «ЗАКР», и «ОТКР» (все надписи черного цвета на белом фоне), «ВЫКЛ» (белая надпись на красном фоне) и т.д.

Сдвоенная кнопка

**Сдвоенный кнопка пуск/стоп**

Код: D D T [ ] — A; [ ][ ] — B; [ ][ ][ ] — C; [ ][ ][ ] — D

| Цвет корпуса кнопки | черный (неопрен) | синий (силикон) | зеленый (витон) |
|---|---|---|---|
| Код A | 0 | 1 | 2 |

| Контактная система | | | |
|---|---|---|---|
| Код B (с серебряными контактами) | 13 | 14 | 15 |
| (с золотыми контактами) | 16 | 17 | 18 |

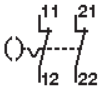
**Коды C и D (надписи на кнопках) аналогичны коду C для кнопки DRT**

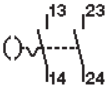
Кнопочный выключатель с ключом

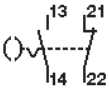
**Кнопочный выключатель с ключом**

Код: S L T [ ] — A; [ ][ ] — B; [ ][ ][ ] — C

| Цвет корпуса | черный (неопрен) | синий (силикон) | зеленый (витон) |
|---|---|---|---|
| Код A | 0 | 1 | 2 |



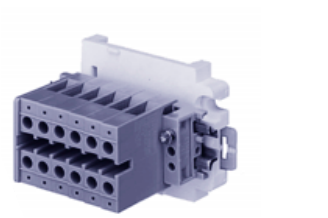




| Контактная система | | | |
|---|---|---|---|
| Код B (с серебряными контактами) | 13 | 14 | 15 |
| (с золотыми контактами) | 16 | 17 | 18 |

| Кнопка | Положения ключа | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| не нажата | запирает вынимается | запирает вынимается | запирает не вынимается | не запирает не вынимается | не запирает вынимается | запирает вынимается |
| нажата | запирает не вынимается | не запирает не вынимается | запирает вынимается | запирает вынимается | запирает auto вынимается | запирает вынимается |
| Код C | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 10 |

Контактор

Сигнальная лампа



Зажимы 6×2×4 мм²

Потенциометр

## Данные для заказа

**Кнопка типа «гриб»**

Код: S G T [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]
A B C D E

| Цвет корпуса кнопки | черный (неопрен) | синий (силикон) | зеленый (витон) |
|---|---|---|---|
| Код A | 0 | 1 | 2 |

**Контактная система**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Код B | (с серебряными контактами) | 13 | 14 | 15 |
| | (с золотыми контактами) | 16 | 17 | 18 |

| Язык надписи* | немецкий/ английский | немецкий/ французский |
|---|---|---|
| Код C | 1 | 4 |

| Цвет кнопки** | красный |
|---|---|
| Код D | 1 |

| Наличие фиксации | без фиксации | разблокирование оттягиванием | разблокирование ключом |
|---|---|---|---|
| Код E | 1 | 2 | 3 |

*по умолчанию надпись «EMERGENCY STOP» (для кнопки с фиксацией) и «STOP» (для кнопки без фиксации), другие надписи по запросу;
**по запросу кнопки жёлтого и чёрного цветов

**Сигнальная лампа**

Код: S I L [ ] [ ] [ ]
A B

| Цвет светопропускающей крышки | белый | желтый | красный | синий | зеленый |
|---|---|---|---|---|---|
| Код A | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

| Номинальное напряжение | 20-250 В (AC/DC) | 18-30 В (DC) - только для искробезопасных цепей Ex-i | 12-24 В (AC/DC) |
|---|---|---|---|
| Код B | 10 | 34 | 11 |

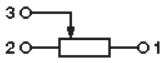
**Зажимы KLM**

Код: K L M [ ] [ ]
A B

| Зажимы 6x2x4 мм² | только заглушка | 6 контактов 2x4 мм² и заглушка |
|---|---|---|
| Код B | 10 | 61 |

**Потенциометр**

Код: P O T [ ] [ ]
A




| Сопротивление, ОМ ( Ω ) | 100 | 220 | 470 | 1000 | 2200 | 4700 | 10000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Код A | 01 | 02 | 03 | 04 | 07 | 05 | 06 |

## Данные для заказа*

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Измерительный прибор AM 45** | M 4 5 | ☐ | ☐☐ |
| **Измерительный прибор AM 72** | M 7 2 | ☐ | ☐☐ |
| Код | A | B | C |

| **Измерительный механизм** | **Напрямую** | **n/1A** | **0-20 мА** | **4-20 мА** |
|---|---|---|---|---|
| Код B | 1 | 2 | 5 | 6 |

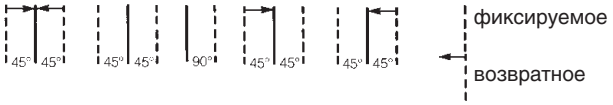
Измерительные механизмы 0-20 мА и 4-20 мА поставляются только со шкалой 0-100/120 %

Измерительный прибор AM 72

| **Код C** | **Измерительный механизм** | **Шкала** |
|---|---|---|
| 02 | Измеряет непосредственно | 0 – 1 / 1,5 A |
| 03 | | 0 – 2,5 / 3,75 A |
| 04 | | 0 – 5 / 7,5 A |
| 05 | | 0 – 10 / 15 A |
| 07 | | 0 – 20 / 30 A |
| 02 | Трансформатор n/1A | 0 – 1 / 1,5 A |
| 03 | | 0 – 2,5 / 3,75 A |
| 04 | | 0 – 5 / 7,5 A |
| 05 | | 0 – 10 / 15 A |
| 06 | | 0 – 15 / 22,5 A |
| 08 | | 0 – 20 / 30 A |
| 09 | | 0 – 30 / 45 A |
| 10 | | 0 – 40 / 60 A |
| 11 | | 0 – 50 / 75 A |
| 12 | | 0 – 60 / 90 A |
| 13 | | 0 – 75 / 113,5 A |
| 14 | | 0 – 100 / 150 A |
| 15 | | 0 – 150 / 225 A |
| 16 | | 0 – 200 / 300 A |
| 17 | | 0 – 250 / 375 A |
| 18 | | 0 – 300 / 450 A |
| 19 | | 0 – 400 / 600 A |
| 20 | | 0 – 500 / 750 A |
| 21 | | 0 – 600 / 900 A |
| 33 | | 0 – 100% / 150% |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Мини-переключатель** | S C T | ☐ | ☐☐ | ☐ |
| Код | A | B | C | D |

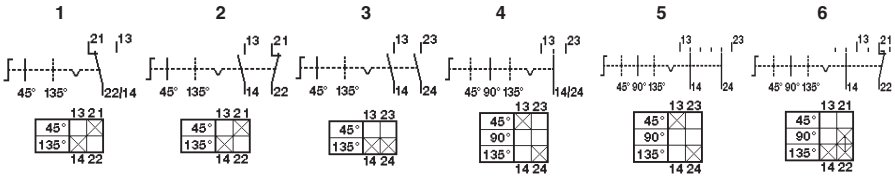
**Переключающее устройство**




Код B

| **Контактная система (смотри ниже)** | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Код C (с серебряными контактами) | 01 | 2 | 03 | 04 | 05 | 07 |
| (с золотыми контактами) | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 17 |

**Контактная система**

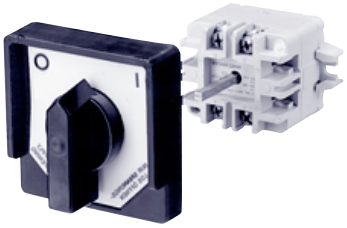


Выключатель

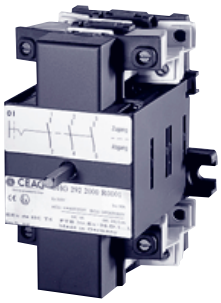
| **Код D** | **Надпись** | | | **Код D** | **Надпись** | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01 | 0 | I | | 18 | 0 | I | II |
| 02 | I | II | | 19 | AUS | AUTO | EIN |
| 03 | STOP | START | | 20 | AUS | HAND | AUTO |
| 04 | HAND | AUTO | | 21 | ÖRTLICH | AUS | FERN |
| 05 | SENKEN | HEBEN | | 22 | START | NORMAL | STOP |
| 06 | REMOTE | LOCAL | | 23 | OFF | 0 | ON |
| 07 | I | 0 | II | 24 | HAND | OFF | AUTO |
| 08 | AUS | BETRIEB | EIN | 25 | 0 | IN | START |
| 09 | AUS | 0 | EIN | 26 | MAN | AUTO | |
| 10 | AUF | 0 | AB | 27 | START | STOP | |
| 11 | Entriegelt | 0 | Verriegelt | 28 | HEBEN | SENKEN | |
| 12 | OUT | OF | HAND | 29 | OFF | ON | |
| 13 | LOCAL | REMOTE | AUTO | 30 | AUS | EIN | |

# Унифицированные блоки индивидуального управления

**Зона 1/ Зона 2 Зона 21/ Зона 22**



Ex 23 10 A



Ex 29 16 A

## Данные для заказа*

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Командный контроллер Ex 23** | **GHG 23** | ☐ | ☐☐ | ☐☐ | ☐ |
| **Ex 29** | **GHG 29** | ☐ | ☐☐ | ☐☐ | ☐ |
| Код | | A | B | C | D | E |

**Переключающее устройство** — фиксируемое / возвратное

| Код B | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|---|---|---|---|---|
| | 45° 45° | 45° 45° | 90° | 45° 45° | 45° 45° |

| Код C* | Контактная система | Код C* | Контактная система |
|---|---|---|---|
| 060 | | 034 | |
| 062 | | 037 | |
| 065 | | 049 | |
| 061 | | 023 | |
| 063 | | 019 | |
| 067 | | 033 | |
| 011 | | 024 | |

| Код D | Надпись | | | Код D | Надпись | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01 | 0 | I | | 18 | 0 | I | II |
| 02 | I | II | | 19 | AUS | AUTO | EIN |
| 03 | STOP | START | | 20 | AUS | HAND | AUTO |
| 04 | HAND | AUTO | | 21 | ÖRTLICH | AUS | FERN |
| 05 | SENKEN | HEBEN | | 22 | START | NORMAL | STOP |
| 06 | REMOTE | LOCAL | | 23 | OFF | 0 | ON |
| 07 | I | 0 | II | 24 | HAND | OFF | AUTO |
| 08 | AUS | BETRIEB | EIN | 25 | 0 | IN | START |
| 09 | AUS | 0 | EIN | 26 | MAN | AUTO | |
| 10 | AUF | 0 | AB | 27 | START | STOP | |
| 11 | Entriegelt | 0 | Verriegelt | 28 | HEBEN | SENKEN | |
| 12 | OUT | OF | HAND | 29 | OFF | ON | |
| 13 | LOCAL | REMOTE | AUTO | 30 | AUS | EIN | |
| 14 | STOP | 0 | START | 31 | HAND | AUTO | |
| 15 | HAND | 0 | AUTO | 32 | ON | OFF | |
| 16 | AUF | AUS | ZU | 33 | I | II | III |
| 17 | HAND | AUS | AUTO | | | | |

| **Положение рукоятки с возможностью установки запирающего устройства** | **нет** | **среднее положение** | **поворот до упора по часовой стрелке** | **поворот до упора против часовой стрелки** |
|---|---|---|---|---|
| Код E | 0 | 1 | 2 | 3 |

*код C указан для контроллеров с серебряными контактами; исполнение контроллеров с золотыми контактами по запросу