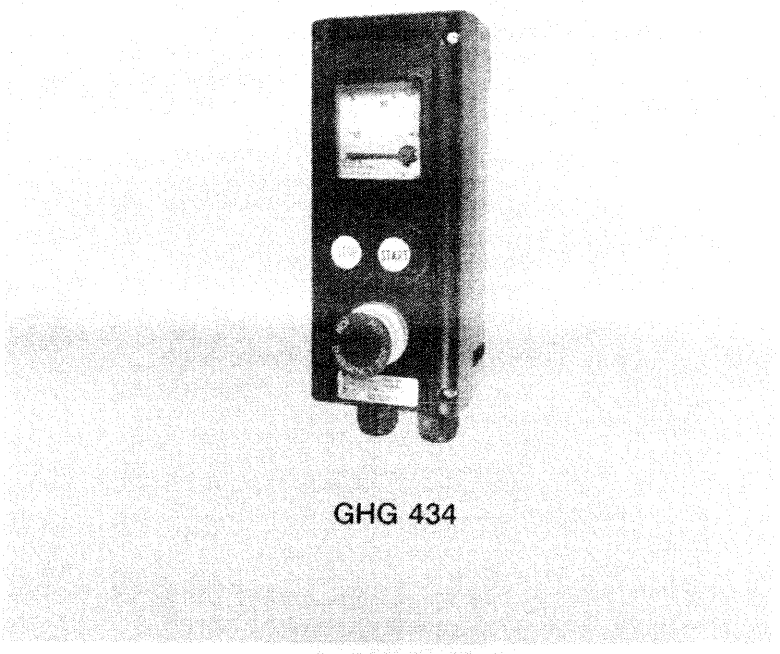
Руководство по эксплуатации

Взрывозащищённые управляющие устройства
GHG 432 и GHG 434

CEAG
CEAG Sicherheitstechnik GmbH

GHG 430 7001 P0001 D/E/F (B)



COOPER Crouse-Hinds

Содержание

	содержание	2
	габаритные размеры	4-5
	схемы подключения	6-7
	держатель для монтажа	8
1	технические данные	2-3
1.1	комплектованные распределительные коробки	2
1.2	кнопка и выключатель	2
1.3	Сигнальная лампа	3
1.4	потенциометр	3
1.5	клемник	3
1.6	измерительный инструмент	3
1.7	переключатель Ex 23	3
1.8	искробезопасные цепи	3
2	указания по технике безопасности	3
3	нормативные документы	4
4	назначение	4
5	область применения / свойства	4
6	установка	5
6.1	монтаж	5
6.2	открывание устройства, электрическое подключение	5
6.3	кабельные вводы, заглушки	6
6.4	фланцевые и металлические платы	6
6.5	закрывание прибора	7
6.6	ввод в эксплуатацию	7
7	техническое обслуживание/ профилактический осмотр	7
8	ремонт/ восстановление/ переделка	7
9	утилизация/ повторное использование	8
10	ЕС-декларация соответствия	9

1.Технические данные

1.1. Комплектованные управляющие устройства

Маркировка соответствнно директиве 94/9/EC:	Ⓔx II 2 G
взрывозащита:	EEx e II T6 / EEx eib IIC T6 EEx ed IIC T6/ EEx ed ib IIC T6
(со сигнальной лампочкой 80-110 В DC LLD)	T4
ЕС-сертификат соответствия:	PTB 00 ATEX 3117
номинальное напряжение:	макс. до 690 В
номинальный ток:	макс. 16А
доп. температура окружающей среды: (в специальном исполнении возможен другой температурный диапазон)	-20 °C до +40 °C (каталожное исполнение)
доп. температура хранения в заводской упаковке:	-50 °C до +80°C
степень защиты согласно EN 60529/ IEC 529:	IP 66 (каталожное исполнение) IP 65 (с измерительным прибором, кнопочным сдвоенным переключателем)
класс защиты согласно EN 60598/IEC 598:	I - требованиям выполняются устройствами с пластмассовыми корпусами II - с металлическим фланцем
клеммы для PE-проводников:	макс. 2 x 4 мм^2
присоединительные клеммы:	см. встроенные компоненты
кабельные вводы:	(каталожное исполнение) 2 x M25 (1 x Ø 8 -17мм, один заглушен)
вес в порожном состоянии: GHG 432	около 0,47 кг
GHG 434	около 0,70 кг
испытательные крутящие моменты:	
винтов крышки / присоединительных зажимов:	2,50 Нм
для колпачковой гайки кабельного ввода:	
M12	1,65 Нм
M16 - M20	2,50 Нм
M25	3,50 Нм
M32	5,00 Нм

1.2 Кнопка и выключатель

ЕС-сертификат соответствия:	PTB 97 ATEX 1081 U
номинальное напряжение:	макс. до 500 В
номинальный ток:	макс. 16 А
коммутационная способность	
AC15:	250 В / 6 А, 500 В / 4 А
DC13:	24 В / 6 А, 60 В / 0,8 А, 110 В / 0,5 А
с позолоченными контактами	макс. 400мА
присоединительные зажимы:	2 x 2,5 мм^2
вес:	около 0,15 кг

1.3 Сигнальная лампа

ЕС-сертификат соответствия:	PTB 98 ATEX 1040 U
номинальное напряжение LLD:	12 - 240 В AC ,12 - 110 В DC
номинальное напряжение LED:	20 - 250 В AC / DC
мощность LLD:	прибл. 0,6 Вт
входной ток I_E LED:	прибл. 10,5 мА (AC) до прибл. 4,5 мА (DC)
присоединительный зажим:	2 x 2,5 мм^2
вес:	около 0,15 кг

1.4 Потенциометр

ЕС-сертификат соответствия:	PTB 97 ATEX 1081 U
номинальное напряжение:	до 250 В
мощность:	1 Вт
диапазон вращения:	270 °
шкала:	0-100%
присоединительный зажим:	2 x 2,5 мм^2
вес:	около 0,15 кг

1.5 Клемник

ЕС-сертификат соответствия:	PTB 99 ATEX 3132 U
тип клемм:	6 x MXK 4
номинальное напряжение:	до 400 В
поперечное сечение присоединительных проводов:	2 x 0,2 – 4,0 мм^2
вес:	около 0,08 кг

1.6 Измерительный инструмент AM45 / AM72

ЕС-сертификат соответствия:	PTB 99 ATEX 2032 U	
измерительный механизм:	электромагнитный EEx e	магнитоэлектрический EEx ib II
точность:	класс 2,5	класс 1,5
диапазон перегрузок:	10-кратное/25 сек. 25-кратное/4 сек. 50-кратное/1 сек. (показания 1:1,5)	10-кратное/5 сек.
диапазон измерения:	n / 1A 0 до 25A, непосредственно	0 до 20 мА 4 до 20 мА
L_i:	-	макс.0,1 мГн
C_i:	-	макс.0,1 нФ
U_i:	-	макс.30 В
I_i:	-	макс.150 мА
присоединительная клемма:	2 x 1,5 - 4 мм^2	
вес AM 45:	0,35 кг	
вес AM 72:	0,40 кг	
рассчётное макс. безопасное напряжение U_m:	690 $В_{эфф.}$ с галванической развязкой от всех других цепей и от земли	

1.7 Командо-аппарат Ex 23

взрывозащита:	PTB 98 ATEX 1116 U
номинальное напряжение:	макс. до 500 В
макс. номинальный ток:	10 A
коммутационная способность:	
AC15:	230 В / 6 A, 400 В / 4 A
DC13:	24 В / 2 A, 230 В / 0,5 A
входной предохранитель:	16A / gL при 500 В
исполнение с позолоченными контактами:	макс. 400 мА
присоединительные зажимы:	2 x 0,5 - 2,5 мм^2
вес:	1 этаж 2 этажа
около	0,20 кг 0,35 кг

1.8 Искробезопасные цепи

рассчётное макс. безопасное напряжение U_m:	690 В, с галванической развязкой от всех других цепей и от земли.

2 Указания по технике безопасности

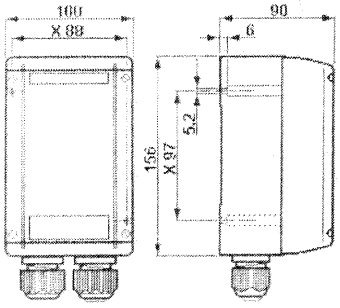
Управляющие устройства GHG 432 и GHG 434 не предназначены для зоны 0.

Соблюдать указанные на управляющих устройствах температурный класс и группу взрывозащищённого оборудования.

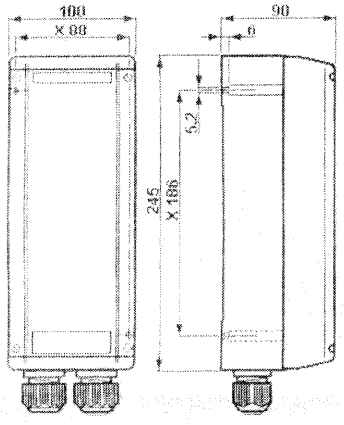
Переделка и изменение управляющих устройств не разрешается.
Вводить в эксплуатацию по назначению в надлежащем неповреждённом состоянии.

В качестве запасных частей или для ремонта разрешается использовать исключительно оригинальные запчасти фирмы CEAG.

габаритные размеры в мм

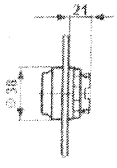


GHG 432

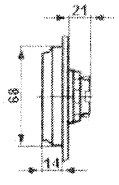


GHG 434
X-крепёжные размеры

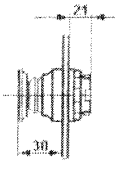
габаритные размеры управляющих компонентов



насадка кнопки



насадка сдвоенной кнопки



ударная кнопка аварийного выключения

Ремонт, касающийся средств взрывозащиты, разрешается проводить исключительно фирме CEAG или квалифицированному специалисту в соответствии с действующими национальными правилами.

До ввода в эксплуатацию, управляющие устройства необходимо проверить по указаниям главы 6.

До первого ввода в эксплуатацию все посторонные предметы из управляющих устройств должны быть удалены.

Соблюдайте национальные требования по технике безопасности и предотвращения аварий и нижеследующие указания безопасности данного руководства по эксплуатации, которые, также как этот текст, выделены курсивом!

3 Нормативные документы

Управляющие устройства соответствуют требованиям EN 50014, EN 50018, EN 50019 и EN 50020 (Эквивалентные международные стандарты IEC 79-0, IEC 79-1, IEC 79-7 и IEC 79-11).

94/9/EG: устройства и системы предназначенные для применения во взрывоопасных областях.

Управляющие устройства соответствуют также требованиям Европейской директивы «Электромагнитная совместимость (89/336/EWG).

Устройства разработаны, изготовлены и испытаны на современном уровне техники и в соответствии с DIN EN ISO 9001.

4 Область применения

Управляющие устройства с комплектующими компонентами (см. технические данные) предназначены для применения во взрывоопасных зонах 1, 2 и 11 (21,22) согласно VDE 0165, соответственно IEC 79-10!

Корпуса устройств и расположенные снаружи металлические части состоят из высококачественных материалов, которые гарантируют коррозионную защиту и химическую стойкость в "нормальной промышленной атмосфере":

- ударопрочный полиамид
- нержавеющая сталь AISI 316L.

Для применения устройства в более агрессивной среде, дополнительная информация о стойкости применяемых пластмассовых материалов против химикатов даются в справочном листе GHG 902 4001 P0001.

5 Применение/ свойства

Управляющие устройства серии GHG 432 и GHG 434 служат для непосредственного управления электрическими установками во взрывоопасньх зонах.
Эти устройства в зависимости от конкретного применения и по необходимости могут быть дополнены различными комплектующими компонентами.

Специальные исполнения управляющих устройств, имеющие особую маркировку, можно использовать в »искробезопасных электрических цепях».

Для искробезопасного исполнения устройства соблюдайте предписанные максимальные значения электрических величин.

Исполнение с позолоченными контактами разрешается использвать в цепях с малыми сигналами. Соблюдайте максимально допустимую токовую нагрузку (см. стр. 2 "технические данные"). Исполнение с позолоченными контактами обозначено либо буквой "G" на цоколе, либо цветным кодом.

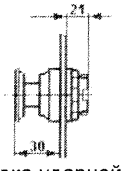
Для надёжного размыкания контактов, нормально замкнутые контакты выполнены в виде контактов с принудительньм размыканием.

Цоколи по необходимости могут быть комплектованы сопротивлением 0,6 Вт, слаботочными предохранителями или диодами (максимальная рассеиваемая мощность 1 Вт).

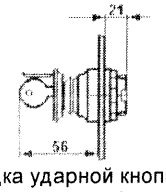
Измерительные инструменты AM 72 и AM 45 служат для непосредственной индикации электрических величин. (Исполнение измерительного механизма, точность и контактная схема см. "технические данные").

Вырезая часть манштетного воротника выключателя на соответствующей позиции запирания, управляющие выключатели можно блокировать навесньм замком (∅ скобы замка до 5 мм).

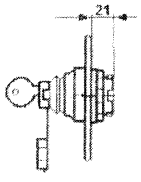
габаритные размеры управляющих компонентов



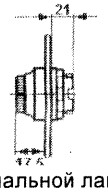
насадка ударной кнопки



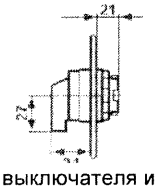
насадка ударной кнопки аварийного выключения с разблокировкой ключём



насадка кнопки с ключём

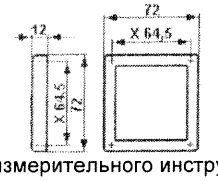


насадка сигнальной лампы с колпаком

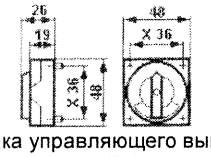


насадка выключателя и потенциометра

насадка измерительного инструмента AM45



насадка измерительного инструмента AM72



насадка управляющего выключателя Ex23
X–крепёжные размеры

На маншетном воротнике насадок управляющих выключателей Ex 23, на соответствующей позиции запирания, просверливается отверстие диаметром 5,5 мм для блокировки навесным замком.

Измерительные устройства для подключения к преобразователю n/1A (изображение. 1, поз. 2) , имеют в верхней части клапан для замены сменных шкал (изображение. 1, поз. 1).

При эксплуатации принимать во внимание указания пунктов 3 и 4.

Применение прибора, отличающееся от описываемого, недопустимо без письменного согласия фирмы CEAG.

При эксплуатации соблюдать указания пункта 7 "руководства по эксплуатации".

Ответственность за применение устройств по назначению с учётом ограничительных условии согласно данному руководству по эксплуатации (см. технические данные) несёт исключительно пользователь устройства.

6 Установка

При установке/эксплуатации необходимо руководствоваться действующими национальными правилами и общепризнаными правилами техники безопасности (Например ElexV, закон о безопасности оборудования и машин в Германии).

Установка устройств не по назначению может изготовителя лишать гарантийных прав .

6.1 Монтаж

Монтаж управляющих устройств GHG 43. проводится не открывая корпус.

Управляющие устройства с пластмассовым корпусом при монтаже непосредственно на стену, должны равномерно прилегать к стене в местах нахождения крепёжных точек. Винты выбираются с учётом диаметра крепёжных отверстии (см. размерный чертё).

Повреждение крепёжных отверстий винтами недопустимо (например подкладывать подкладную шайбу).

Чрезмерное привинчивание управляющих устройств влечёт за собой повреждение корпуса.

Управляющие устройства GHG 432 и GHG 434 закрепляются на CEAG-держателе посредством фасонных или самонарезающих винтов (см. стр. 8).

Соблюдайте соответствующее руководство по монтажу держателей.

6.2 Открывание устройства/электрическое подключение

До открывания устройств отключить напряжение питания или принимать другие подходящие меры по технике безопасности.

Электрическое подключение оборудования разрешается выполнить исключительно квалифицированному персоналу.

Снять изоляцию с кончиков проводов и подключить присоединительные провода в соответствии с требованиями.

Для длительного сохранения вида взрывозащиты устройства, провода надо закрепить особенно тщательно.

Изоляция проводов должна быть в исправном состоянии вплоть до зажимов, сам провод должен быть неповреждённым.

При смешанной комплектации Ex e / Ex i соблюдать минимально необходимые расстояния соответсвенно требованиям (например. EN 50020 и EN 60079-14).

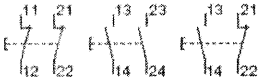
При открытом устройстве обратите внимание (отключая напряжение питания) на развязку искробезопасных цепей от других электрических цепей и на предотвращение заноса напряжения на подключённые искробесопасные цепи.

Необходимо соблюдать минимально и максимально допустимое поперечное сечение присоединительных проводов (см. технические данные).

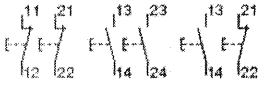
Все винты и/или гайки присоединительных зажимов, в том числе и те, которые не используются для подключения проводов, прочно затянуть.

Стандартные клеммы рассчитаны на подключение проводников с медными жилами.

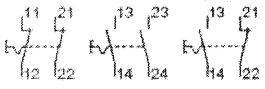
схемы подключения



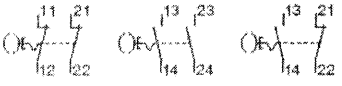
кнопка



сдвоенная кнопка



ударная кнопка



ударная кнопка с ключём

кнопка с ключём

потенциометр

управляющий выключател Ex 41 R6201

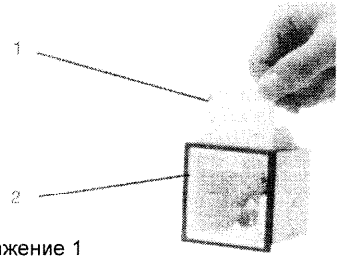
управляющий выключател Ex 41 R6102

управляющий выключател Ex 41 R6002

управляющий выключател Ex 41 R5307

управляющий выключател Ex 41 R5507

управляющий выключател Ex 41 R8701



изображение 1

Схема подключения комплектующих компонентов указывается либо на компонентах, либо в руководстве по эксплуатации устройства либо на дополнительном справочном листе, приложеном к устройству.

Для управляющихустройств, комплектованные электропроводкой, соблюдать схему подключения, приложенную к устройству.

Если комплектующие компоненты (измерительный инструмент AM 72 и AM 45, цокол кнопки, цокол управляющего переключателя, цокол потенциометра) для облегчения укладки электропроводки расщёлкиваются от профильной шины на дне корпуса, они снова должны защёлкиватся на соответствующей позиции профильной шины. Для расщёлкивания компонетов от шины (в том числе и измерительные инструменты AM 45 и AM 72), вытягивать фиксирующие крючки вниз.

При открытом устройстве запрещено вращать ось цоколя управляющего переключателя Ex 23 (иначе устройство невозможно закрыть корректно).

Внимание: Место защёлкивания комплектующих компонентов должно совпадать с вырезами на профильной шине!

Соблюдать требования по монтажу искробезопасных цепей. Должно быть обеспечено, чтобы для каждой искробезопасной цепи внешние ёмкости и индуктивности не превышали максимально допустимые значения.

6.3 Кабельные вводы / заглушки

Разрешается использовать исключительно сертифицированные кабельные вводы и заглушки. Для подвижных (гибких) проводов необходимо использовать трубчатые кабельные вводы для гибкого кабеля или любой другой тип ввода, с дополнительной разгрузкой кабеля от силы натяжения.

Применение кабельных вводов с уровнем IP-защиты ниже уровня IP-защиты корпуса (см. стр. 2), приводит к снижению уровня IP-защиты всего устройства.

Соблюдайте правила по монтажу кабельных вводов индивидуально соответственно типу установленного ввода.

Искробезопасные цепи вводить через специальные кабельные вводы голубого цвета.

Не используемые отверстия, для обеспечения минимально необходимой степени защиты (IP), необходимо закрыть сертифицированной заглушкой.

При монтаже кабельных вводов обратите внимание на применение уплотнительных вставок, соответствующие диаметру вводимых кабелей. Применение вырезных уплотнительных вставок, допускающие подгонку под диаметр кабеля, требует соответствие отверстия в этих вставках диаметру вводимого кабеля.

Для обеспечения минимально необходимой степени защиты (IP), кабельные вводы прочно затянуть.

Чрезмерное затягивание может отрицательно влиять на степень защиты (IP).

Внимание: Затягивая колпачковую гайку металлических кабельных вводов (например тип E1WF/e), кабельный ввод подходящим инструментом удержать для предотвращения прокручивания.

Все кабельные вводы фирмы CEAG с метрической резьбой должны быть закрыты с помощью сертифицированной заглушки с метрической резьбой.

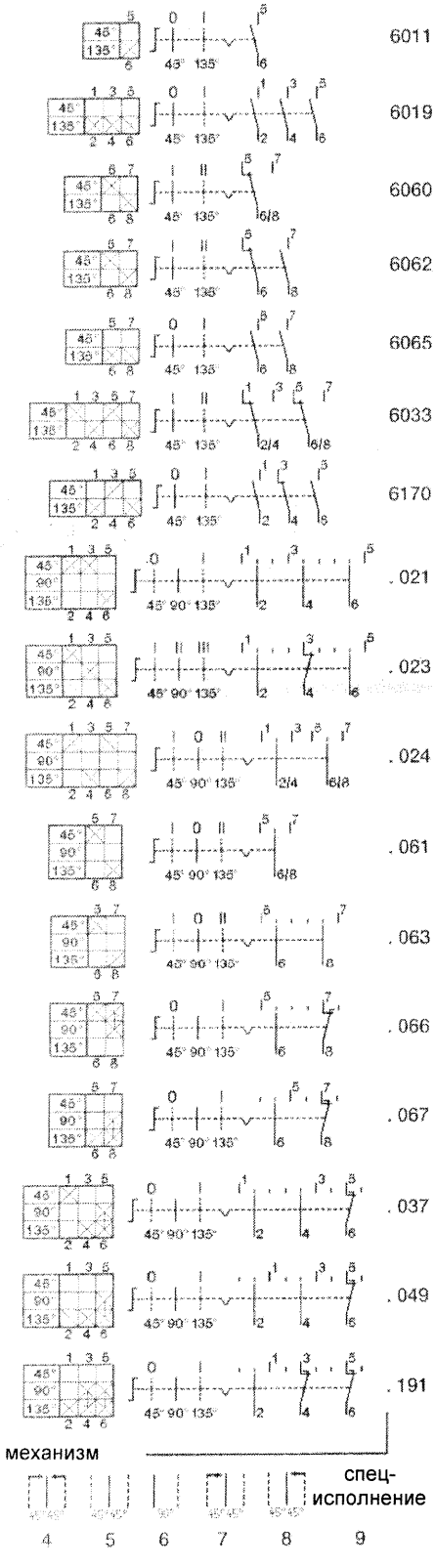
6.4 Фланцевые и металлические платы

Для обеспечения минимально необходимой степени защиты (IP) после разборки фланцевых плат (например для сверления вводных отверстий), при монтаже обратите внимание на правильную установку фланцевой платы.

Подводимые снаружи PE-провода должны быть подключены к соответствующей клемме на фланце. Максимальное попречное сечение провода 6мм^2.

Внимание: Металлические фланцы, металличекие фланцевые платы и металлические кабельные вводы должны быть подключены к системе выравнивания потенциалов.

схемы подключения управляющих выключателей Ex23 — схема



6.5 Закрывание прибора/ установка крышки

При установке крышки устройства обратите внимание на соответствие насадок установленным комплектующим компонентам.

Из устройства должны быть удалены все посторонные предметы.

Для обеспечения минимально необходимой степени защиты (IP), все крепёжные винты крышки крепко затянуть.

Чрезмерное затягивание может отрицательно влиять на степень защиты (IP).

6.6 Ввод в эксплуатацию

До ввода в эксплуатацию проверить оборудование соответственно действующим национальным правилам.

Кроме того, до ввода в эксплуатацию необходимо проверить работоспособность и правильность монтажа устройства и комплектующих компонентов соответственно данному руководству по эксплуатации и по другим применимым правилам.

Установка нуля измерительного инструмента проверить до ввода в эксплуатацию. При необходимости провести установку стрелки на нулевую отметку.

При определении группы газа устанавливаемых компонентов, учитывать группу газа (IIB или IIC) искробезопасной цепи.

Эксплуатация управляющих устройств не по назначению может лишать изготовителя гарантийных прав.

7 Техническое обслуживание / профилактический осмотр

При техническом обслуживании и профилактическом осмотре электрического оборудования необходимо соблюдать действующие во взрывоопасных зонах национальные правила (например ElexV, VDE 0105 часть 9 в Германии).

До открывания прибора, отключать напряжение или принимать другие подходящие защитные меры.

Работать с искробезопасными цепями разрешается под напряжением.

Интервал профилактического осмотра зависит от конкретных условий и поэтому устанавливается пользователем устройства в зависимости от условий эксплуатации.

При профилактическом осмотре в первую очередь необходимо проверить узлы и детали, от которых зависит взрывозащита (например исправность взрывонепроницаемых компонентов, корпуса, прокладок и кабельных вводов) а также работоспособность переключающих механизмов.

Если при профилактическом осмотре возникает необходимость ремонтных работ, обратите внимание на пункт 8 данного руководства по эксплуатации.

8 Ремонт / восстановление/ переделка

При работах по восстановлению и ремонту разрешается использовать исключительно оригинальные запчасти фирмы CEAG.

Если обнаруживается повреждение взрывонепроницаемой оболочки, допустим только заменить повреждённые части. В случае сомнений, вернуть устройство для ремонта на фирму CEAG.

Ремонт касающийся средств взрывозащиты, разрешается выполнить исключительно фирме CEAG или квалифицированному специалисту, соответственно действующим национальными правилам.

Переделка и изменение оборудования не допускается; в виде исключения допускается установка дополнительных кабельных вводов , количество определяется документами по сертификации или рекомендациями изготовителя.

При замене отдельных компонентов (измерительного прибора, кнопки итд.) соблюдать пункт. 6.2 «открывание устройства/ электрическое подключение» руководства по эксплуатации.

крепёжные точки на держателе типоразмера 3

держатель для крепления на сетку и на стену

крепёжные точки на держателе типоразмера 2

держатель для крепления на сетку и на стену

крепёжные отверстия для управляющего устройства GHG 432

крепёжные отверстия для управляющего устройства GHG 434

держатель для крепления на трубу

держатель для крепления на трубу

9 Утилизация/ повторное использование

При утилизации оборудования и компонентов (измерительного инструмента, сигнальной лампы, переключателя) соблюдайте соответствующие национальные правила.

Для облегчения возможности повторно использовать отдельные детали, на пластмассовых частях имеется знак, указывающий сорт пластмассы.

Право на изменение устройств или дополнение программы производства остаётся за изготовителем.

ЕС-Декларация о соответствии
PTB 00 ATEX 3117

CEAG
CEAG Sicherheitstechnik GmbH

Мы

CEAG Sicherheitstechnik GmbH
Neuer Weg Nord 49
D 69412 Eberbach

С исключительной ответственности заверяем, что изделие управляющие устройства

GHG 432.. / GHG 434..

на которое распостраняется данное объявление, соответствует следующим нормам:

Требования директивы	Название, номер, дата издания нормы
94/9/EG приборы и защитные системы предназначенные для применения во потенциально взрывоопасных областях	**EN 50014:1997** **EN 50018:1994** **EN 50019:1994** **EN 50020:1994** **EN 60529:1991** **EN 60947-5:1999** **EN 60999:1994** **EN 61598-2-2**
89/336 EWG **электромагнитная совместимость**	**EN 60947-1:1999**

Для безопасной эксплуатации изделия необходимо соблюдать указания соответствующего руководства по эксплуатации.

Место дата подписи

Neuer Weg Nord 49
D 69412 Eberbach / Germany
Telefon 06271 / 81 – 500
Telefax 06271 / 81 - 476
Internet: http://www. CEAG.de
E-Mail: Info@ceag.de

GHG 430 7001 P0001 D/E/F (B)/10.03 / Ziegler