

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.



Пустой корпус /
Корпус для клемм
Empty Enclosure /
Terminal Enclosure



KEL 9201 - KEL 9209
KE 9201 - KE 9209

Руководство по монтажу и эксплуатации
Assembly and operating instructions

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES

FRIEDHELM LOH GROUP



Целевая группа:
Специалисты по электрике в соответствии с правилами
техники безопасности предприятия и обученные лица

Target group:
Experienced electricians in accordance with the operational
safety decree and instructed persons

Содержание:

Общие указания по монтажу	
1. Использование	5
2. Цель руководства	5
3. Меры безопасности	5
4. Соответствие стандартам	5
5. Технические характеристики	6
6. Установка	7
7. Вводы кабелей и проводов	8
8. Макс. количество вводов кабелей и проводов	9
9. Крепление корпуса	11
10. Подключение заземления / провод выравнивания потенциалов	11
11. Комплектация, компоненты – не искробезопасные контура.	13
12. Воздушные зазоры и пути утечки, монтажные расстояния.	13
13. Комплектация, компоненты – искробезопасные контура.	14
14. Комплектация клеммных корпусов серии KE 92xx.	15
15. Указания по установке и комплектации	17
16. Минимальные расстояния для прокладки проводов.	18
17. Ввод в эксплуатацию	19
18. Ремонт и обслуживание	19
19. Комплектующие и запасные части	19
20. Утилизация.	19

Contents:

General assembly instructions	
1. Use	5
2. Purpose of these instructions	5
3. Safety information.	5
4. Conformance to standards	5
5. Technical data	6
6. Installation	7
7. Cable and wire entries	8
8. Maximum number of cable and wire entries.	9
9. Enclosure attachment.	11
10. PE conductor / equipotential bonding conductor (PA) connection	11
11. Configuration and internal components – non-intrinsically safe circuits	13
12. Clearance and creepage distances, spacing	13
13. Configuration and internal components – intrinsically safe circuits	14
14. Configuration of series KE 92xx terminal enclosures	15
15. Installation and configuration information	17
16. Minimum cable routing spacing	18
17. Commissioning	19
18. Repair, maintenance and servicing	19
19. Accessories and spare parts	19
20. Disposal	19

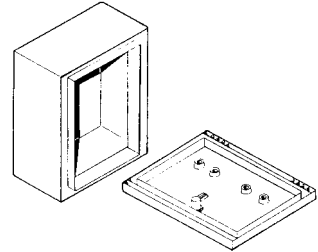
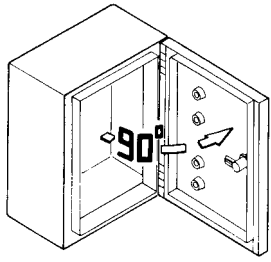


Для пустых корпусов с компонентным сертификатом при получении сертификата на готовое изделие необходимо протокол испытания образца.

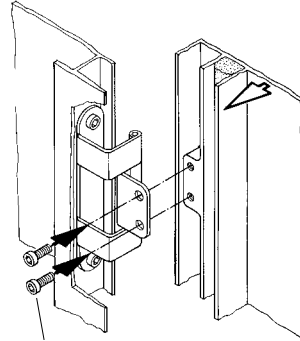
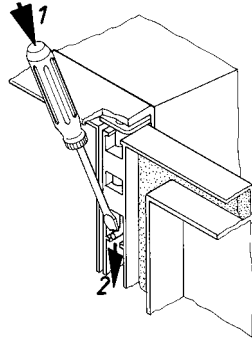


Empty enclosures with component certificate require a examination certificate of a notified body for the overall approval.

Демонтаж/монтаж двери



Assembly/disassembly of the door



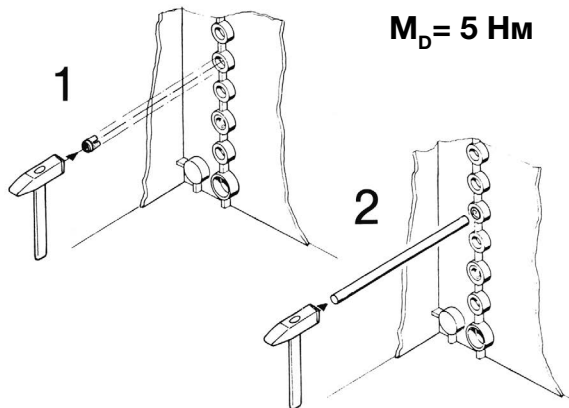
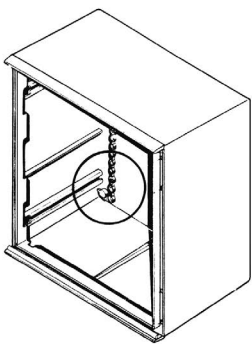
M 5 x 10
M_D = 2.5 ± 0.5 Nm

KE/KEL 9201
KE/KEL 9202
KE/KEL 9203
KE/KEL 9204
KE/KEL 9205
KE/KEL 9206
KE/KEL 9207

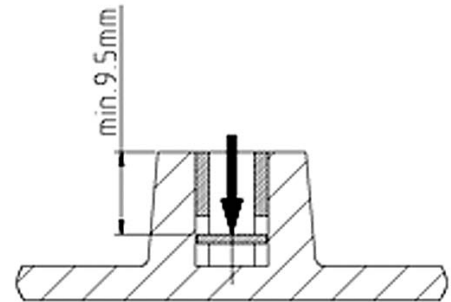
KE/KEL 9208
KE/KEL 9209

Впрессованные гайки M6, KS 1482

M6 Threaded inserts, KS 1482



M_D = 5 Nm



Крепление монтажной панели

Assembly of mounting plate

M_D = 9-10 Nm

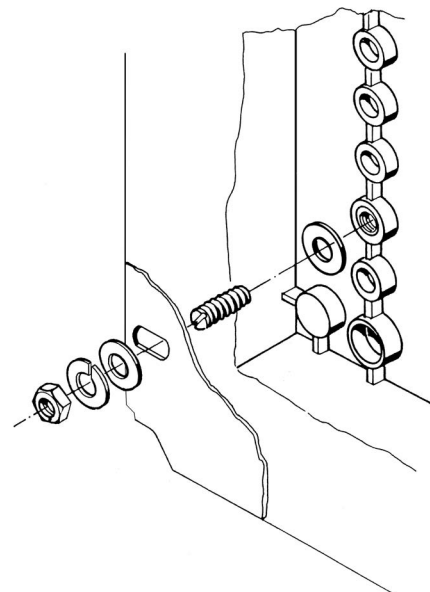
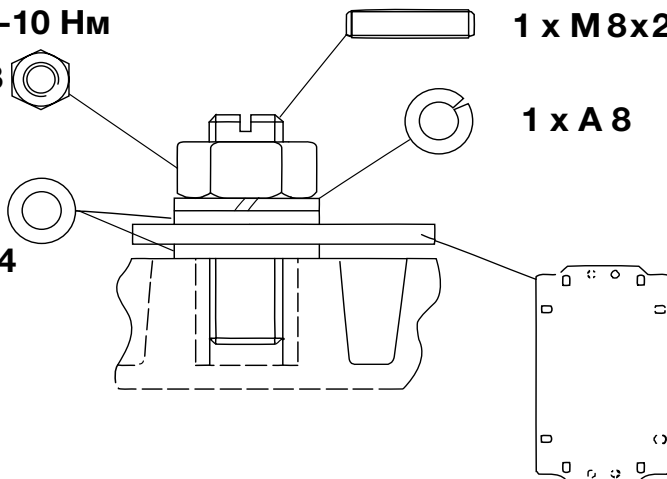
1 x M 8

2 x A 8.4

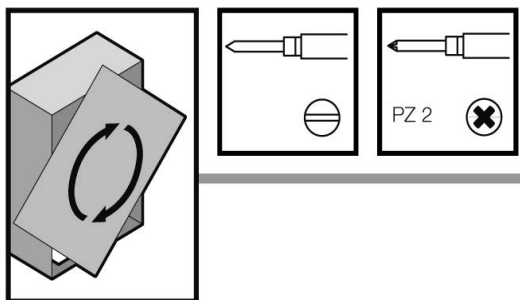
M_D = 2-3 Nm

1 x M 8x25

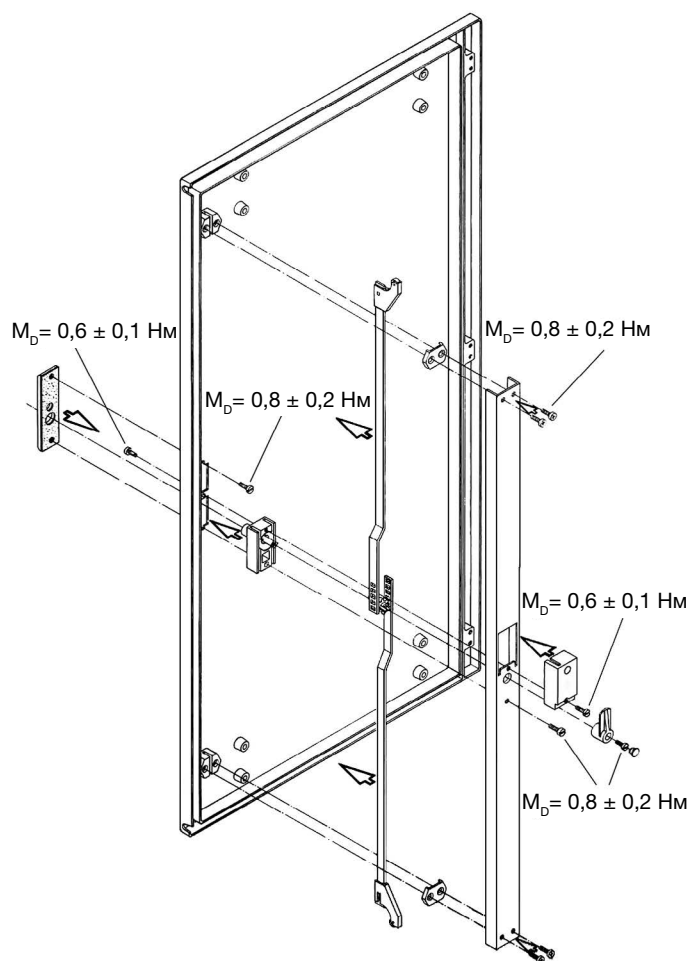
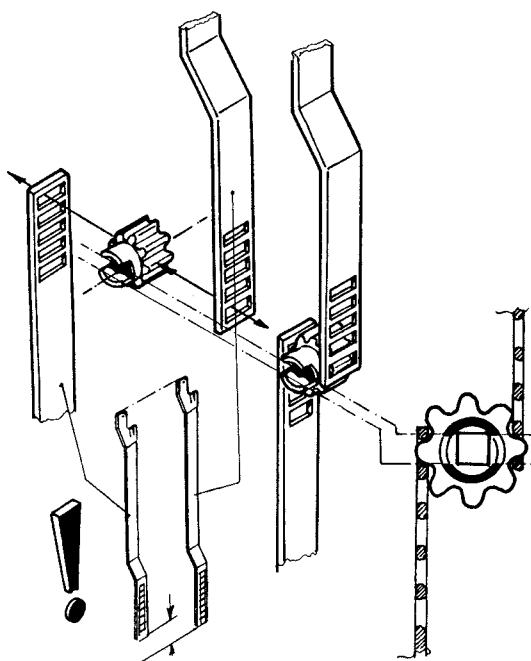
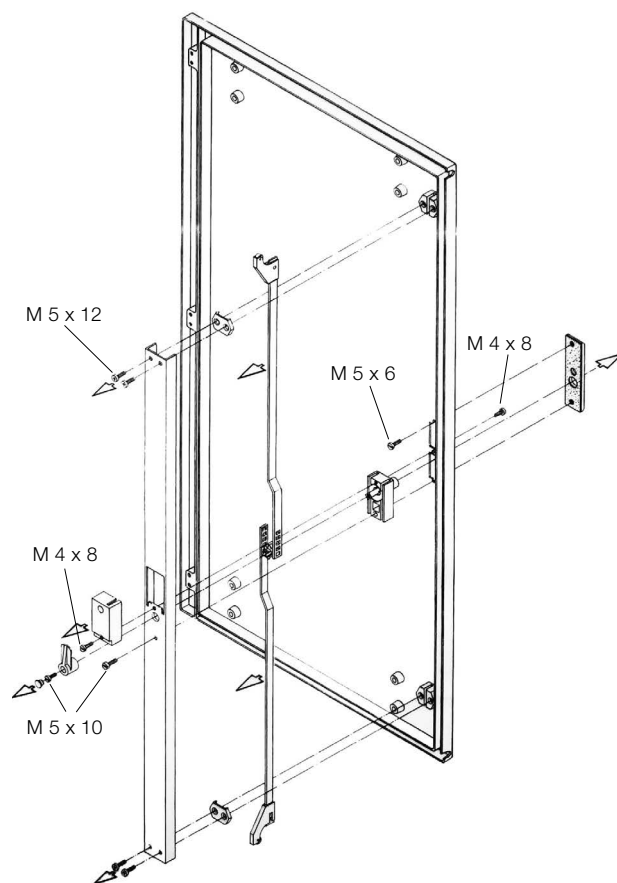
1 x A 8



Смена навески двери
KE/KEL 9208 и 9209



Change of the door hinging
KE/KEL 9208 and 9209



1. Использование

Пустой корпус/корпус для клемм из усиленного стекловолокном полиэстера служит для установки Ex-компонентов и клемм.

2. Цель руководства

При работах во взрывоопасных зонах безопасность людей и установок зависит от соблюдения всех соответствующих предписаний по безопасности. Поэтому монтажный и обслуживающий персонал, который работает на таких установках несет особую ответственность. Условием при этом являются точное знание действующих предписаний и положений. Данное руководство содержит краткое описание важнейших мер безопасности. Оно дополняет соответствующие предписания, которые должен соблюдать ответственный персонал. Руководство и другие предметы во время эксплуатации не должны находиться в корпусе.

3. Меры безопасности

Пустой корпус/корпус для клемм предназначен для стационарного монтажа во взрывоопасных зонах 1 и 2 согл. EN 60079-10 или зонах 21 и 22 согл. EN 60079-10. Вышеназванные корпуса нельзя использовать в зонах 0 и 20. Корпуса нельзя использовать при отложениях пыли толщиной ≥ 5 мм согл. EN 60079-0. Неправильное или недопустимое применение, а также невыполнение указаний данного руководства аннулирует гарантию с нашей стороны. Модификации и изменения пустых корпусов/корпусов для клемм, подверженных воздействию взрывоопасной среды, не допускаются. Пустой корпус/корпус для клемм допускается монтировать только в неповрежденном и чистом состоянии.

В частности, необходимо учитывать:

- + национальные предписания по безопасности
- + национальные правила техники безопасности
- + национальные предписания по монтажу и установке
- + общепринятые технические правила
- + меры безопасности данного руководства
- + данные и номинальные условия эксплуатации на заводских табличках и листах данных
- + протоколы испытаний ЕС

Невыполнение данных указаний аннулирует гарантию с нашей стороны!

4. Соответствие стандартам

Пустые корпуса/корпуса для клемм соответствуют требованиям EN 60079-0 и EN 60079-7, а также EN 69079-31. Кроме того, корпуса соответствуют состоянию техники на момент производства, а также ISO 9001. Кроме того, удовлетворяются требования EN 61439-1 (низковольтные комплектные устройства) и DIN EN 62208 (пустые корпуса – общие требования).

1. Use

The empty enclosures / terminal enclosures made of fibre-glass-reinforced polyester are designed for installation of Ex components and terminals.

2. Purpose of these instructions

When work is done in areas where there is a risk of explosion, the safety of persons and equipment depends on adherence to the relevant safety regulations. Installation and maintenance personnel working on this equipment have a serious responsibility, and they need to have detailed knowledge of the applicable regulations and requirements. These instructions present a brief summary of the most important safety guidelines. They are intended as an enhancement to the appropriate regulations which the persons responsible must comply with. The instructions and other objects may not remain in the enclosure during operation.

3. Safety information

The empty enclosures / terminal enclosures are designed for permanent installation in explosion-endangered areas of zones 1 and 2 in accordance with EN 60079-10 or in zones 21 and 22 in accordance with EN 60079-10. The above-mentioned enclosures may not be used in zones 0 and 20. The enclosures may not be operated in conditions subject to dust accumulations ≥ 5 mm thickness in accordance with EN 60079-0. Inappropriate or unauthorised use or failure to comply with the information contained in these instructions voids any warranty on our part. Modifications or changes to the empty enclosure / terminal enclosure which impair explosion protection are not allowed. The empty enclosure / terminal enclosure must be clean and undamaged when it is installed.

In particular, the following must be observed:

- + national safety regulations
- + national workplace health and safety regulations
- + national installation and set-up regulations
- + generally accepted engineering standards
- + the safety information contained in these operating instructions
- + the data and rated operating conditions on the name plate and rating plate
- + the EU prototype testing certificate

Non-compliance with these instructions will invalidate the warranty!

4. Conformance to standards

The empty enclosures / terminal enclosures conform to the requirements of EN 60079-0, EN 60079-7 and EN 69079-31. The enclosures are also state-of-the-art at the time of manufacturing and conform to the ISO 9001. The requirements from EN 61439-1 (low-voltage switchgear combinations) and the DIN EN 62208 (empty enclosure - general requirements) are also satisfied, provided applicable.

5. Технические характеристики

Маркировка:

Газовые взрывоопасные зоны

0102 $\langle \text{Ex} \rangle$ II 2G Ex eb IIC

CE 0102 $\langle \text{Ex} \rangle$ II 2G Ex eb IIC T6, T5

CE 0102 $\langle \text{Ex} \rangle$ II 2G Ex eb ia IIC T6, T5

Пыльные взрывоопасные зоны

0102 $\langle \text{Ex} \rangle$ II 2D Ex tb IIIC IP66

CE 0102 $\langle \text{Ex} \rangle$ II 2D tb IIIC IP66 T80°C, T 95°C

Маркировка по схеме МЭК Ex:

Газовые взрывоопасные зоны

Ex eb IIC

Ex eb IIC T6, T5

Ex eb ia IIC T6, T5

Тнар от -30°C до +80°C

Пыльные взрывоопасные зоны

Ex tb IIIC IP66

Ex tb IIIC IP66 T 80°C, T 95°C

Тнар от -30°C до +80°C

Протокол испытания ЕС:

Пустой корпус

Корпус для клемм

PTB 03 ATEX 1011U

PTB 03 ATEX 1012

Схема МЭК Ex:

Пустой корпус

Корпус для клемм

IECEX PTB 10.0011 U

IECEX PTB 10.0012

Применяемые стандарты

EN 60079-0: 2012 + A11: 2013

EN 60079-7: 2015

EN 60079-11: 2012

EN 60079-31: 2014

Стандарты

МЭК 60079-0: 2011

МЭК 60079-7: 2015

МЭК 60079-11: 2011

МЭК 60079-31: 2013

Степень защиты корпуса

Степень защиты согл. EN 60529:1991 + A1:2000 + A2:2013

Защита от прикосновения, посторонних тел и воды IP66

Герметизация между корпусом и крышкой реализовано в виде уплотнения из вспененного силикона.

Тип

Пустой корпус: KEL = 9

Типовой ряд: KEL = 2

Размер:

Материал:

Варианты без влияния на взрывозащиту:

Специальные размеры: = 9

Размеры:

200 x 300 x 150 = 01

350 x 350 x 150 = 02

300 x 400 x 200 = 03

400 x 400 x 200 = 04

400 x 600 x 200 = 05

600 x 600 x 200 = 06

500 x 500 x 300 = 07

600 x 800 x 210 = 08

800 x 1000 x 210 = 09

Материал:

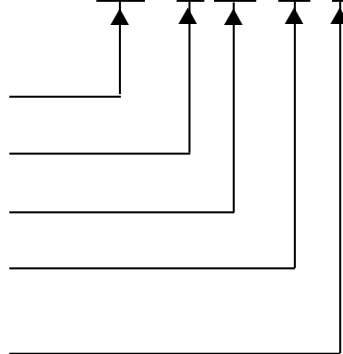
UP RM 422 SF/R8 или

FLOMAT 47-5481/143 или

Lopreg SMV =94/19 или

Menzolit SMC 2600 = 60

KEL 9 X XX . YY Y



5. Technical data

Identification:

Gas-explosion-endangered areas

0102 $\langle \text{Ex} \rangle$ II 2G Ex eb IIC

CE 0102 $\langle \text{Ex} \rangle$ II 2G Ex eb IIC T6, T5

CE 0102 $\langle \text{Ex} \rangle$ II 2G Ex eb ia IIC T6, T5

Dust-explosion-endangered areas

0102 $\langle \text{Ex} \rangle$ II 2D Ex tb IIIC IP66

CE 0102 $\langle \text{Ex} \rangle$ II 2D tb IIIC IP66 T80°C, T 95°C

Identification according to IEC Ex Scheme:

Gas-explosion-endangered areas

Ex eb IIC

Ex eb IIC T6, T5

Ex eb ia IIC T6, T5

Tamb -30°C to +80°C

Dust-explosion-endangered areas

Ex tb IIIC IP66

Ex tb IIIC IP66 T 80°C, T 95°C

Tamb -30°C to +80°C

EU prototype testing certificate:

Empty enclosure

Terminal enclosure

PTB 03 ATEX 1011U

PTB 03 ATEX 1012

IEC Ex Scheme:

Empty enclosure

Terminal enclosure

IECEX PTB 10.0011 U

IECEX PTB 10.0012

Associated standards

EN 60079-0: 2012 + A11: 2013

EN 60079-7: 2015

EN 60079-11: 2012

EN 60079-31: 2014

Standards

IEC 60079-0: 2011

IEC 60079-7: 2015

IEC 60079-11: 2011

IEC 60079-31: 2013

Enclosure protection degree

Protection category per EN 60529:1991 + A1:2000 + A2:2013

Contact, foreign body and water protection IP66

The sealing of the housing to the cover is realised with a foamed silicone sealing.

Type

Empty enclosure: KEL = 9

Series: KEL = 2

Dimensions:

Material:

Variants without effect on the explosion protection:

Special dimensions: = 9

Dimensions:

200 x 300 x 150 = 01

350 x 350 x 150 = 02

300 x 400 x 200 = 03

400 x 400 x 200 = 04

400 x 600 x 200 = 05

600 x 600 x 200 = 06

500 x 500 x 300 = 07

600 x 800 x 210 = 08

800 x 1,000 x 210 = 09

Material:

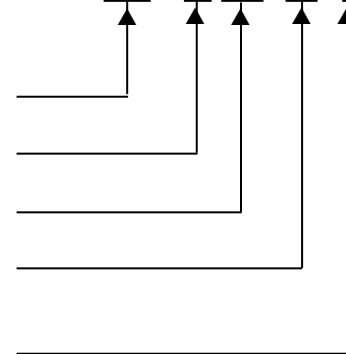
UP RM 422 SF/R8 or

FLOMAT 47-5481/143 or

Lopreg SMV =94/19 or

Menzolit SMC 2600 = 60

KEL 9 X XX . YY Y



Электрические характеристики

Номинальное напряжение
макс. 1000 В

Номинальный ток
макс. 125 А

Сечение провода заземления
макс. 35 мм²

Номинальные напряжение, ток и сечение при укомплектованной разветвительной и соединительной коробке зависят от установленных электрических компонентов.

Допустимая температура окружающей среды от -30°C до +80°C в сочетании с силиконовым уплотнением.
Для внутренних компонентов необходимо учитывать диапазон температур применения.

Внимание:

Для пустых корпусов с компонентным сертификатом при получении сертификата на готовое изделие необходим протокол испытания образца.



ПРОТОКОЛЫ ИСПЫТАНИЙ МЫ ПРЕДОСТАВЛЯЕМ ПО ЗАПРОСУ.

Electrical data

Rated voltage
max. 1.000 V

Rated current
max. 125 A

Protective conductor cross-section
max. 35 mm²

Rated voltage, rated current and rated cross-section for the fitted branch and connection box are based on the electrical equipment installed.

Permitted ambient temperature is -30° C to 80° C in conjunction with silicone seal.

The permitted operational temperature range must be considered for internal components.

Attention:

Empty enclosures with component certificate require a examination certificate of a notified body for the overall approval.



WE WILL GLADLY PROVIDE TEST CERTIFICATES ON REQUEST.

6. Установка

Для создания и эксплуатации взрывозащищенных вариантов корпусов необходимо учитывать принятые технические правила согл. EN 60079-14 "Проектирование и выбор", EN 60079-14 "Проверка и техническое обслуживание", а также данного руководства по монтажу и эксплуатации.

Если взрывозащищенные варианты корпусов содержат искробезопасные токовые контура или компоненты Ex-i, то следует учитывать электрические граничные значения.

Место установки

Место установки взрывозащищенных вариантов корпусов следует выбирать так, чтобы избежать повреждения транспортными средствами или погрузчиком.

Установленные на стационарные каркасы взрывозащищенные варианты корпусов необходимо зафиксировать от падения.

Все предусмотренные крепежные отверстия следует закрыть крепежными винтами или заглушить другим способом.

Температура окружающей среды

Для поддержания установленной температуры поверхности температура окружающей среды не должна быть ниже или выше своих граничных значений.

Прочие имеющиеся внешние источники тепла или солнечное излучение не должны приводить к дополнительному нагреву корпусов.

6. Installation

For the installation and operation of explosion-protected enclosure variants, the recognised rules of technology in accordance with EN 60079-14 "Configuring and selection", and EN 60079-17 "Test and maintenance", and the accompanying installation and operating instructions must be observed.

If intrinsically safe circuits or Ex-i components are assigned to the explosion-protected enclosure variants, the relevant electrical limit values for the intrinsic safety must be observed.

Installation location

The installation location for explosion-protected enclosure variants must be chosen to prevent any damage caused by industrial trucks or forklift trucks.

Explosion-protected enclosure variants installed on support frameworks must be protected from falling over.

All provided fastening holes must be given fastening screws or sealed with other means.

Ambient temperature

To maintain the determined surface temperature, the ambient temperature limit values may not be undershot or overshot.

Any present external heat sources or solar radiation may not cause additional heating of the enclosure.

7. Вводы кабелей и проводов

Возможно применение вводов кабелей и проводов, а также заглушек из морозостойкого пластика или металла. Все вводы кабелей и проводов должны иметь особый протокол испытаний ЕС, напр.

PTB 00 ATEX 3119X	произв. STAHL
PTB 99 ATEX 3121 (раструб)	произв. CEAG
DMT 03 ATEX E 051X (металл)	произв. HUMMEL

IECEX BVS 07.0020X	произв. HUMMEL
IECEX BVS 07.0013X	произв. HUMMEL
IECEX PTB 05.0016X	произв. STAHL
IECEX PTB 06.0028X (климатический)	произв. STAHL

Макс. количество вводов для каждой стороны корпуса необходимо выбирать согласно таблице таким образом, чтобы стенки не ослаблялись и корпус не терял своей устойчивости.

Все вводы кабелей и проводов необходимо монтировать с металлической контргайкой.

При применении вводов кабелей и проводов с разгрузкой от натяжения и защитой от перегиба, количество возможных стандартных вводов уменьшается.

Возможно комбинирование вводов кабелей и проводов. Зоны для искробезопасных контуров необходимо особо промаркировать.

Неиспользуемые проемы для вводов кабелей и проводов необходимо закрыть заглушками, с особым протоколом испытания ЕС, из пластика или металла, напр.:

PTB 99 ATEX 3133	произв. STAHL
IECEX PTB 05.0013X (заглушки)	произв. STAHL

Вводы кабелей и проводов необходимо монтировать так, чтобы не допускалось самоослабление и гарантировалось длительное уплотнение мест ввода кабелей и проводов. Расстояния между вводами кабеля необходимо выбирать так, чтобы можно было использовать ключ для затягивания ввода кабеля и проводов, а также колпачковых гаек.

При установке вводов кабелей и проводов необходимо учитывать моменты затяжки. Если не имеется индивидуальных данных, следует использовать следующие значения.

Ex-кабельный ввод – метрический

Размер/ Size	Момент затяжки патрубку (Нм) Tightening torque Connection piece (Nm)		Момент затяжки колпачковой гайки (Нм) Tightening torque Cap nut (Nm)		Момент затяжки контргайки (Нм) Tightening torque Lock nut (Nm)	Диаметр отверстия (мм) Core hole diameter (mm)
	Латунь/ Brass	Полиамид/ Polyamide	Латунь/ Brass	Полиамид/ Polyamide	Латунь/полиамид Brass/Polyamide	
M 12x1,5	2,5	2,5	2,0	2,0	2,5	12,5
M 16x1,5	4,0	4,0	2,5	2,5	4,0	16,5
M 20x1,5	4,0	4,0	2,5	3,5	4,0	20,5
M 25x1,5	7,5	7,5	12,0	5,0	7,5	25,5
M 32x1,5	7,5	7,5	12,0	12,0	7,5	32,5
M 40x1,5	7,5	7,5	12,0	12,0	7,5	40,5
M 50x1,5	7,5	7,5	12,0	12,0	7,5	50,5
M 63x1,5	7,5	7,5	12,0	12,0	7,5	63,5

Искробезопасные токовые контура требуют отдельных вводов кабеля, преимущественно голубого цвета.

Не используемые или освобождаемые проемы необходимо закрыть проверенными заглушками.

Вводы кабелей и проводов для применения в категории 2D требуют отдельного протокола испытаний ЕС для категории 2D.

7. Cable and wire entries

Cable and wire entries as well as sealing bungs made of metal or cold impact resistant plastic can be used. All cable and wire entries must have a separate EU prototype test certificate, for example:

PTB 00 ATEX 3119X		Manufactured by STAHL
PTB 99 ATEX 3121	(flared)	Manufactured by CEAG
DMT 03 ATEX E 051X	(metal)	Manufactured by HUMMEL

IECEX BVS 07.0020X		Manufactured by HUMMEL
IECEX BVS 07.0013X		Manufactured by HUMMEL
IECEX PTB 05.0016X		Manufactured by STAHL
IECEX PTB 06.0028X	(breathers)	Manufactured by STAHL

The maximum number of entries listed in the table for each side of the enclosure has been defined to avoid weakening of the side panels or degrading the stability of the enclosure.

All cable and wire entries must be installed using a metal lock nut.

The number of possible cable glands decreases if strain relief or cable guards are used.

A mixture of cable and wire entries can be used.

Zones for intrinsically safe circuits must be marked.

Unused openings for cable and wire entries must be closed with plastic or metal plugs that have a separate EU prototype test certificate, for example:

PTB 99 ATEX 3133	Manufactured by STAHL
IECEX PTB 05.0013X (sealing bungs)	Manufactured by STAHL for sealing.

The cable and wire entries must be installed so that a self-loosening is prevented and the permanent sealing of the cable and wire entry locations can be guaranteed.

The distances between the cable entries should be chosen so that a torque wrench can be used to tighten the cable and wire entries and the box nuts.

The tightening torques must be observed for the installation of the cable and wire entries. If no customer-specific details are available, the following values should be used.

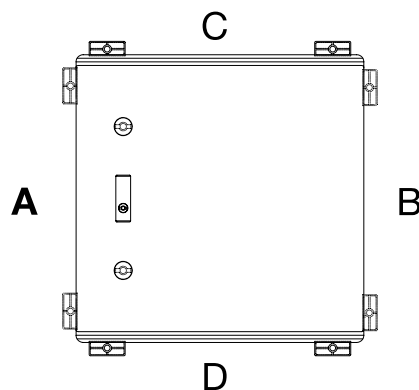
Ex cable gland – metric

Intrinsically safe circuits require separate cable entries, preferably in light-blue colour.

Unassigned or exposed cable entry openings must be sealed with separately approved plugs or sealing bungs.

Cable and wire entries for use in category 2D require a separate EU prototype testing certificate for category 2D.

8. Макс. количество вводов кабелей и проводов 8. Maximum number of cable and wire entries



Максимальное количество вводов проводов у корпуса KEL/KE 9201 составляет: / The maximum number of cable/wire entries on the KEL/KE 9201 enclosure is as follows:

Размер / Сторона Size / Side	A	B	C	D
M 12	24	24	24	24
M 16	16	16	16	2
M 20	4	4	8	8
M 25	2	2	6	6
M 32	2	2	2	2
M 40	-	-	2	2
M 50	-	-	-	-
M 63	-	-	-	-

Максимальное количество вводов проводов у корпуса KEL/KE 9204 составляет: / The maximum number of cable/wire entries on the KEL/KE 9204 enclosure is as follows:

Размер / Сторона Size / Side	A	B	C	D
M 12	60	60	96	96
M 16	46	46	66	66
M 20	24	24	40	40
M 25	22	22	36	36
M 32	12	12	24	24
M 40	4	4	12	12
M 50	4	4	8	8
M 63	2	2	4	4

Максимальное количество вводов проводов у корпуса KEL/KE 9202 составляет: / The maximum number of cable/wire entries on the KEL/KE 9202 enclosure is as follows:

Размер / Сторона Size / Side	A	B	C	D
M 12	32	32	32	32
M 16	22	22	22	22
M 20	8	8	12	12
M 25	8	8	10	10
M 32	2	2	4	4
M 40	2	2	2	2
M 50	2	2	2	2
M 63	-	-	-	-

Максимальное количество вводов проводов у корпуса KEL/KE 9205 составляет: / The maximum number of cable/wire entries on the KEL/KE 9205 enclosure is as follows:

Размер / Сторона Size / Side	A	B	C	D
M 12	120	120	96	96
M 16	82	82	62	62
M 20	52	52	40	40
M 25	39	39	35	35
M 32	18	18	32	32
M 40	20	20	20	20
M 50	10	10	8	8
M 63	4	4	4	4

Максимальное количество вводов проводов у корпуса KEL/KE 9203 составляет: / The maximum number of cable/wire entries on the KEL/KE 9203 enclosure is as follows:

Размер / Сторона Size / Side	A	B	C	D
M 12	60	60	60	60
M 16	46	46	46	46
M 20	24	24	32	32
M 25	22	22	24	24
M 32	12	12	12	12
M 40	4	4	8	8
M 50	4	4	4	4
M 63	2	2	2	2

Максимальное количество вводов проводов у корпуса KEL/KE 9206 составляет: / The maximum number of cable/wire entries on the KEL/KE 9206 enclosure is as follows:

Размер / Сторона Size / Side	A	B	C	D
M 12	120	120	156	156
M 16	82	82	109	109
M 20	52	52	72	72
M 25	38	38	58	58
M 32	18	18	32	32
M 40	9	9	16	16
M 50	9	9	12	12
M 63	4	4	6	6

Максимальное количество вводов проводов у корпуса KEL/KE 9207 составляет: / The maximum number of cable/wire entries on the KEL/KE 9207 enclosure is as follows:

Размер / Сторона Size / Side	A	B	C	D
M 12	165	165	220	220
M 16	120	120	152	152
M 20	72	72	112	112
M 25	55	55	91	91
M 32	25	25	45	45
M 40	15	15	32	32
M 50	10	10	16	16
M 63	7	7	10	10

Максимальное количество вводов проводов у корпуса KEL/KE 9209 составляет: / The maximum number of cable/wire entries on the KEL/KE 9209 enclosure is as follows:

Размер / Сторона Size / Side	A	B	C	D
M 12	418	418	308	308
M 16	290	290	222	222
M 20	200	200	144	144
M 25	144	144	102	102
M 32	82	82	54	54
M 40	46	46	36	36
M 50	27	27	20	20
M 63	22	22	16	16

Максимальное количество вводов проводов у корпуса KEL/KE 9208 составляет: / The maximum number of cable/wire entries on the KEL/KE 9208 enclosure is as follows:

Размер / Сторона Size / Side	A	B	C	D
M 12	308	308	286	286
M 16	232	232	187	187
M 20	152	152	144	144
M 25	102	102	102	102
M 32	54	54	54	54
M 40	31	31	35	35
M 50	17	17	21	21
M 63	17	17	16	16

Мы можем определить количество вводов проводов при специальных размерах корпуса, в рамках допустимых размеров!



**УЧИТЫВАТЬ УКАЗАНИЯ В РУКОВОДСТВАХ
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ
ВВОДОВ КАБЕЛЕЙ И ПРОВОДОВ!**

We would be glad to provide information on the number of cable/wire entries for special enclosures that have dimensions within the approved range of enclosure sizes!



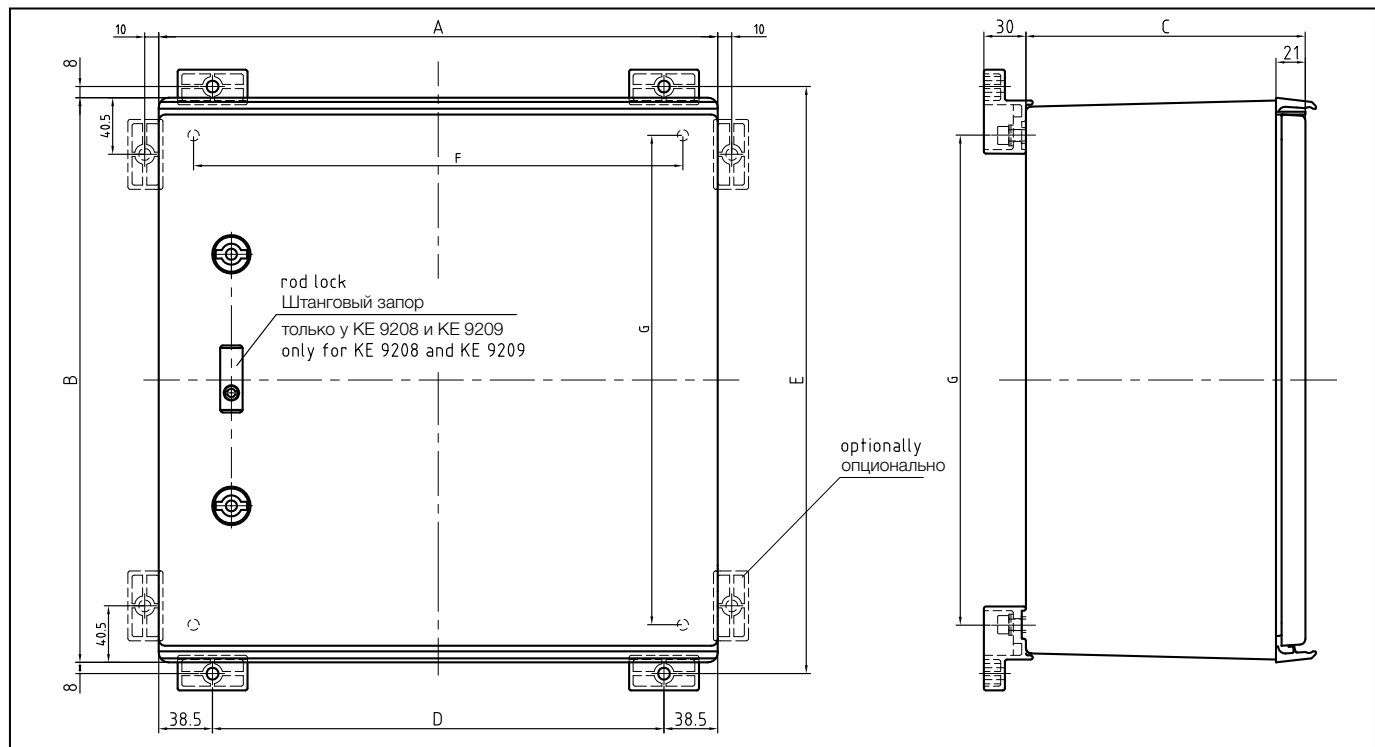
**THE INFORMATION CONTAINED IN THE OPER-
ATING INSTRUCTIONS PROVIDED BY THE
MANUFACTURERS OF CABLE AND WIRE
ENTRIES MUST BE OBSERVED!**

9. Крепление корпуса

Габаритный эскиз

9. Enclosure attachment

Dimension sketch



KE	9201	9202	9203	9204	9205	9206	9207	9208	9209
A	200	250	300	400	400	600	500	600	800
B	300	350	400	400	600	600	500	800	1000
C	150	150	200	200	200	200	300	300	300
D	127	177	227	327	327	527	427	527	727
E	320	370	420	420	620	620	520	820	1020
F	150	200	250	350	350	550	450	550	750
G	250	300	350	350	550	550	450	750	950
Кол-во поворотных замков / numbers of the cam lock	1 (середина) (center)	2	2	2	2	2	2	Штанговый запор / rod lock	Штанговый запор / rod lock

10. Подключение заземления/ провод выравнивания потенциалов

Необходимо учитывать требования EN 61439-1: раздел 7.4.3.1.

Внешний провод заземления или выравнивания потенциалов не требуется.

Внутреннее подключение предусматривает винтовое соединение М 8 и устанавливается на монтажную панель.

Подключение необходимо выполнить в соответствии с EN 60079-0, раздел 15.

В деталях подключения провода производится согласно рисунку с помощью прилагаемых винтов из нержавеющей стали, гаек, подкладных и пружинных шайб. При этом вводимый провод необходимо снабдить стандартным кабельным наконечником с подходящим сечением и диаметром кольца. Выбранные кабельные наконечники должны соответствовать стандарту DIN 46234 для кольцевых, или DIN 46235 для трубчатых кабельных наконечников. Это требование действует как для одножильных, так и многожильных проводов.

10. PE conductor / equipotential bonding conductor (PA) connection

The requirements defined in EN 61439-1, Section 7.4.3.1 (protective earth circuits) must be adhered to.

There is no need for the outer protective conductor or an equipotential bonding conductor.

The inner PE / PA connection is designed for an M8 screwed connection and should be installed on the mounting plate.

It must be connected in agreement with EN 60079-0, Section 15.

Connect the PE / equipotential bonding conductor as shown in the figures, using the stainless steel screws, nuts, plain washers and split washers supplied loose. Attach a standard cable lug with the appropriate cross section and ring diameter to the PE / equipotential bonding conductor which is fed in from the outside. The cable lug you select should fulfill the requirements for ring cable lugs defined in the DIN 46234 standard or for spade-type cable lugs defined in the DIN 46235 standard. This requirement applies to solid single conductors as well as multi-wire conductors.

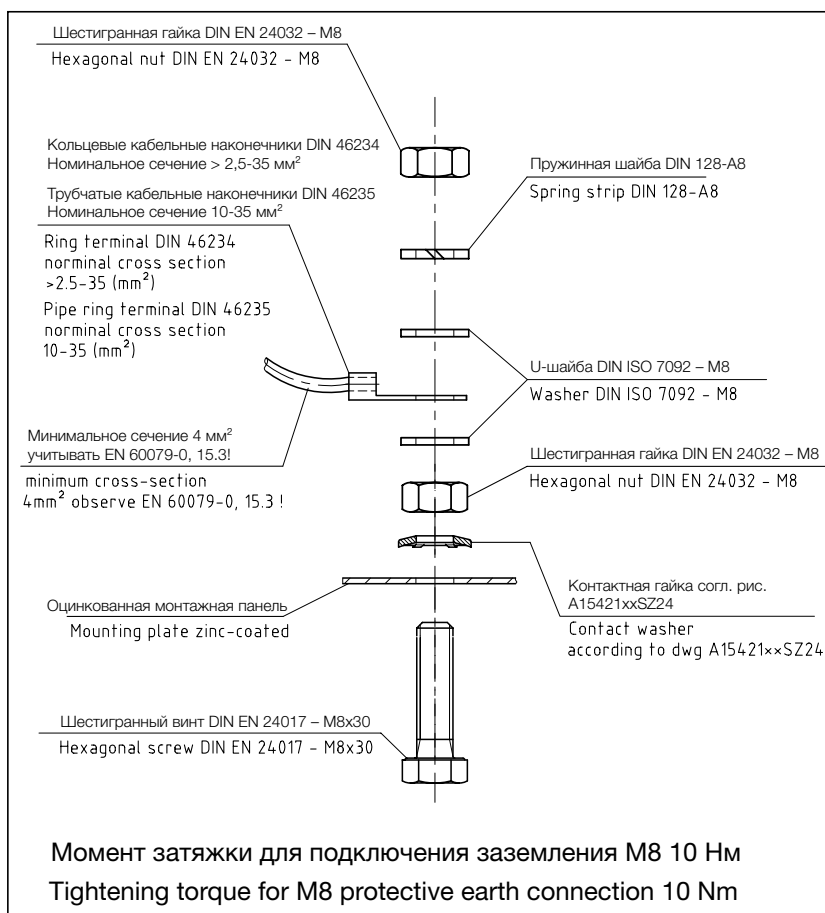
Точки подключения проводов заземления и выравнивания потенциалов позволяют подключение минимум одного провода, и их сечения рассчитываются следующим образом:

Сечение фазового провода установки S	Мин. сечение соответствующего провода заземления Sp
$S \leq 16$	S
$16 < S \leq 35$	16
$S > 35$	0,5 S

Элементы подключения провода должны иметь минимальное сечение 4 мм².

При монтаже внутреннего подключения необходимо обращать внимание на то, чтобы провода должны быть защищены от проворота и ослабления крепления. Это достигается путем правильной и неподвижной прокладки провода вблизи корпуса. Затяжка винтового соединения с моментом затяжки 10 Нм обеспечивает достаточное контактное давление в сочетании с прилагаемой пружинной гайкой.

Выбор материала для провода заземления производится таким образом, чтобы была невозможна электрохимическая коррозия. Провод заземления должен быть защищен от механических, электродинамических и термодинамических нагрузок и сил. Механические соединения и провода заземления должны быть доступны для осмотра и контроля.



Select materials for the PE conductor terminal that are not likely to be susceptible to electrochemical corrosion.

Appropriate measures must be taken to protect protective earth conductors against mechanical, electrodynamic and thermodynamic stress. Mechanical protective earth connections must be accessible for inspection and testing.

The terminals for the protective earth and equipotential bonding conductor are designed to accommodate at least one conductor. The cross-sections must be selected as follows:

Cross-section of the phase wire of installation S	Minimum cross-section of the associated PE conductor Sp
$S \leq 16$	S
$16 < S \leq 35$	16
$S > 35$	0.5 S

The PE / PA conductor terminal fittings are designed for a minimum cross section of 4 mm².

When you are installing the inner PE / PA conductor, be sure that the conductor will not rotate or become loose. To do this, please lay the PE conductor appropriately and firmly near the enclosure frame. Torque the screwed connection to 10 Nm to provide sufficient contact pressure using the split washer provided.

Для подключения проводов заземления и выравнивания потенциалов, которые выполнены не с резьбой М 8, действуют следующие моменты затяжки:

Размер винта	Момент затяжки / Нм
M 4	2,0
M 5	3,2
M 6	5,0
M 8	10,0
M10	16,0

If you do not use M8 screws to connect the PE / equipotential bonding conductor, refer to the table below for the correct torque settings:

Screw size	Torque / Nm
M 4	2.0
M 5	3.2
M 6	5.0
M 8	10.0
M10	16.0

11. Комплектация, компоненты – не искробезопасные контура

Для комплектации необходимо использовать Ex-рядные клеммы согл. EN 60079-7 раздел 13.

Эти Ex-компоненты являются частью Ex-решения и могут использоваться в таком качестве только в сочетании с частично сертифицированным корпусом. Все допустимые рядные клеммы имеют частичную сертификацию и в маркировке помимо номера допуска имеют букву U.

Рядные клеммы крепятся на несущих шинах; в зависимости от типа клемм на открытой стороне клемм предусмотрена заглушка, а на начале и конце ряда клемм устанавливается концевой уголок для фиксации.

Варианты монтажа креплений несущих шин показаны на следующих картинках.

Моменты затяжки и соответствующие сечения клемм необходимо брать из руководства по эксплуатации производителя клемм.

11. Configuration and internal components – non-intrinsically safe circuits

Use Ex terminal blocks that comply with EN 60079-7 Section 13 to configure the terminal blocks.

These Ex components are part of an Ex equipment, and as such they may only be used together with a partially certified enclosure. All approved terminal blocks are partially certified and are marked with a "U" next to the approval number.

Mount the terminal blocks on mounting rails. Depending on the type of terminal you are using, attach an end plate to the open side of the terminal block and an end bracket to the beginning and end of the terminal block to attach the block.

The following figures contain information on how different variations of mounting rails can be installed.

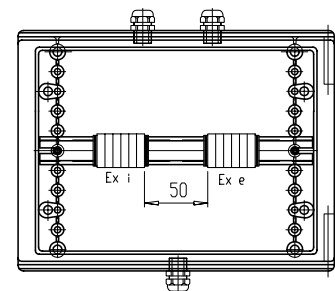
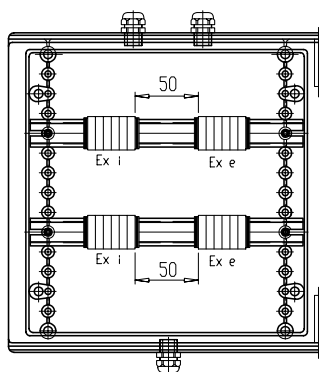
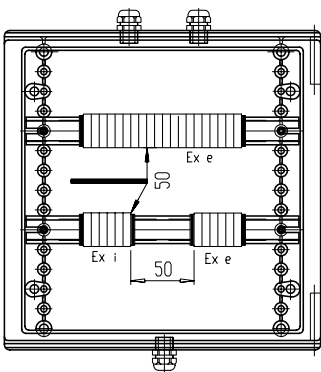
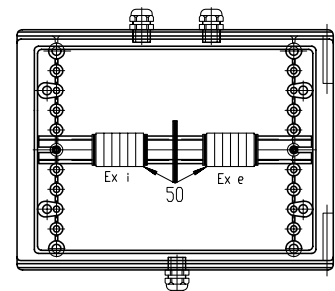
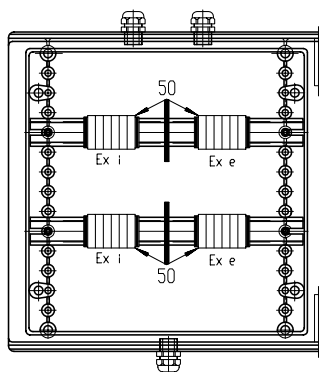
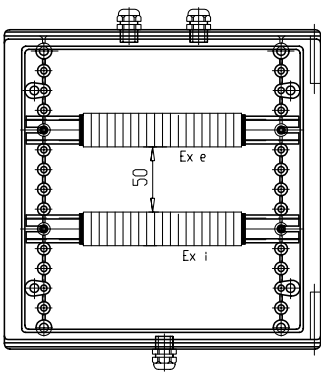
The tightening torques and the associated terminal cross-sections should be obtained from the terminal manufacturer's operating instructions.

12. Воздушные зазоры и пути утечки, монтажные расстояния

Воздушные зазоры и пути утечки, а также монтажные расстояния между искробезопасными и неискробезопасными токовыми контурами и клеммами показаны на следующих рисунках.

12. Clearance and creepage distances, spacing

Please refer to the following figures for clearance and creepage distances as well as the spacing between intrinsically safe and non-intrinsically safe circuits and terminals.



13. Комплектация, компоненты – искробезопасные контура

Клеммы подключения для искробезопасных и не искробезопасных контуров должны быть отделены друг от друга. Пространственное разделение достигается с помощью промежутков между клеммами минимум 50 мм, с помощью непроводящих разделителей, которые обеспечивают расстояние > 50 мм, или с помощью расстояния между рядами клемм также в 50 мм. В качестве клемм подключения преимущественно используются рядные клеммы нормальной конструкции, которые устанавливаются на стандартные несущие шины как в п. 8. Пути утечки и воздушные зазоры этих клемм должны соответствовать EN 60079-11.

Для клемм искробезопасных контуров не требуется сертификация. Клеммы искробезопасных контуров маркируются голубым цветом. При подключении искробезопасных компонентов необходимо обращать внимание, чтобы искробезопасность не нарушалась внешними кабелями, если они при открывании клеммы вступают в контакт с проводами и компонентами.

Расстояния между искробезопасными и не искробезопасными контурами и клеммами см. п. 12.

Искробезопасные контура могут:

- a) быть изолированы по отношению к земле или
- b) в одном месте подключаться к системе выравнивания потенциалов.

Соответствующий способ установки зависит от функциональных требований.

Допускается более одного подсоединения заземления на контур, когда имеются несколько гальванически разделенных частичных контуров, из которых каждый заземлен только в одном месте.

Искробезопасные контура должны быть заземлены, если это необходимо из соображений безопасности, напр. у предохранительных барьеров без гальванической развязки.

Заземление искробезопасных контуров должно быть обозначено и требует создания выравнивания потенциалов на всем протяжении искробезопасного контура.

"Двойное заземление", напр. у датчика влажности с питанием от батареи, считается безопасным, если расстояние между концами составляет не более 50 м. Проводящие экраны проводов должны быть подключены только в одном месте. Как правило, это делается не во взрывоопасной части токового контура. В особых случаях, напр. при высоком кажущемся сопротивлении или индуктивных помехах, экран может быть заземлен в нескольких местах по его длине, при этом необходимо учитывать данные согл. EN 60079-11.

Если имеются искробезопасные контура с более, чем одним компонентом, то эти компоненты должны быть гальванически развязаны друг относительно друга и от не искробезопасных контуров и земли. Искробезопасность системы в целом в этом случае необходимо определить заново согл. EN 60079-11.

Искробезопасные контура должны быть промаркированы. При цветовой маркировке необходимо использовать исключительно голубой цвет. В частности, это относится к средствам подключения (кабелям и проводам) и прокладке проводов.

13. Configuration and internal components – intrinsically safe circuits

Terminals for intrinsically safe circuits must be separated from non-intrinsically safe circuits. You can achieve separation through spacing (terminal spacing must be at least 50 mm), non-conductive separators with an arcing distance > 50 mm or by a terminal block spacing of at least 50 mm. We recommend the use of standard terminal blocks that are installed on standard mounting rails as described in item 8. The clearance and creepage distances of these terminals must conform with EN 60079-11.

Terminals for intrinsically safe circuits do not need to be certified. The terminals for intrinsically safe circuits are marked light-blue. When connecting intrinsically safe apparatus, make sure that intrinsic safety is not impaired by the external wiring if the wiring should come into contact with conductors or components when it is detached from the terminal.

Please refer to section 12 for spacing between intrinsically safe and non-intrinsically safe circuits and terminals.

You may do the following with intrinsically safe circuits:

- a) isolate them from earth or
- b) attach them at one point to the equipotential bonding system.

The installation methods depends on the functional requirements.

More than one earth connection is allowed in a circuit if there is more than one isolation circuit segment, and each of the segments is connected to earth at one point only.

Intrinsically safe circuits must be earthed if safety requirements make this necessary, for example safety barriers without electrical isolation.

Earthing of intrinsically safe circuits must be clearly marked, and it requires installation of equipotential bonding along the entire length of the intrinsically safe circuit.

"Double earthing", for example on a barrier-fed moisture sensor, is generally regarded as safe if the end points are not more than 50 m apart.

Conductive shielding on cables may have an electrical connection at only one point.

This is normally at the end, which is not in the potentially explosive segment of the circuit.

In special circumstances, e.g. if there is high impedance or inductive interference, the shielding can be earthed at several points along its length. If this is done, you must observe the requirements contained in EN 60079-11.

If there are intrinsically safe circuits with more than one associated apparatus, these circuits must be electrically isolated and separated from non-intrinsically safe circuits and from earth. The intrinsic safety of the entire system must then be re-evaluated based on the criteria contained in EN 60079-11.

Intrinsically safe circuits must be identified as such. Use light blue only for colour coding. This applies in particular to connection fittings (cables and wires) and cable routing.

14. Комплектация клеммных корпусов серии KE 92xx

14. Configuration of Series KE 92xx Terminal Enclosures

Макс. кол-во проводов в зависимости от сечения и допустимого установившегося тока для размера корпусов KE 9201.

Maximum number of conductors depending on the cross-section and the allowable constant current for enclosure size KE 9201.

Ток в A/ Current in A	Сечение в мм ² / Cross-section in mm ²							
	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35
10	75							
16	26	50	195					
20	10	29	56					
25		14	32	61				
35			9	24	60			
50				3	19	49		
63					6	23		
80						8		
100								
125								
160								
макс. кол-во клемм / max. numbers of terminals	40	40	40	30	24	20		

Макс. кол-во проводов в зависимости от сечения и допустимого установившегося тока для размера корпусов KE 9202.

Maximum number of conductors depending on the cross-section and the allowable constant current for enclosure size KE 9202.

Ток в A/ Current in A	Сечение в мм ² / Cross-section in mm ²							
	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35
10	83							
16	28	55	215					
20	11	32	62					
25		15	35	68				
35			10	26	66			
50				4	21	54		
63					7	25	90	
80						9	28	101
100							12	26
125								10
160								
макс. кол-во клемм / max. numbers of terminals	44	44	44	33	27	22	18	18

Макс. кол-во проводов в зависимости от сечения и допустимого установившегося тока для размера корпусов KE 9203.

Maximum number of conductors depending on the cross-section and the allowable constant current for enclosure size KE 9203.

Ток в A/ Current in A	Сечение в мм ² / Cross-section in mm ²							
	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35
10	105							
16	36	69	270					
20	15	40	78					
25		19	44	85				
35			13	33	83			
50				5	27	69		
63					9	32	113	
80						12	35	127
100							15	33
125								13
160								
макс. кол-во клемм / max. numbers of terminals	60	60	60	46	37	30	24	24

Макс. кол-во проводов в зависимости от сечения и допустимого установившегося тока для размера корпусов KE 9204.

Maximum number of conductors depending on the cross-section and the allowable constant current for enclosure size KE 9204.

Ток в A/ Current in A	Сечение в мм ² / Cross-section in mm ²							
	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35
10	114							
16	39	76	294					
20	16	44	85					
25		21	48	93				
35			14	36	90			
50				5	29	75		
63					10	35	123	
80						13	38	138
100							16	36
125								14
160								
макс. кол-во клемм / max. numbers of terminals	99	99	99	75	60	50	40	40

Макс. кол-во проводов в зависимости от сечения и допустимого установившегося тока для размера корпусов KE 9205.

Maximum number of conductors depending on the cross-section and the allowable constant current for enclosure size KE 9205.

Ток в A/ Current in A	Сечение в мм ² / Cross-section in mm ²							
	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35
10	123							
16	50	82	317					
20	17	48	92					
25		22	52	100				
35			15	39	98			
50				5	32	81		
63					10	37	133	
80						14	41	149
100							18	39
125								16
160								
макс. кол-во клемм / max. numbers of terminals	172	172	172	130	104	87	70	70

Макс. кол-во проводов в зависимости от сечения и допустимого установившегося тока для размера корпусов KE 9206.

Maximum number of conductors depending on the cross-section and the allowable constant current for enclosure size KE 9206.

Ток в A/ Current in A	Сечение в мм ² / Cross-section in mm ²							
	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35
10	142							
16	49	95	368					
20	20	55	107					
25		26	60	116				
35			18	45	113			
50				6	37	94		
63					12	43	154	
80						16	48	173
100							20	45
125								2
160								
макс. кол-во клемм / max. numbers of terminals	258	258	258	195	157	131	105	105

Макс. кол-во проводов в зависимости от сечения и допустимого установившегося тока для размера корпусов KE 9207.

Maximum number of conductors depending on the cross-section and the allowable constant current for enclosure size KE 9207.

Ток в A/ Current in A	Сечение в мм ² / Cross-section in mm ²							
	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35
10	157							
16	54	104	405					
20	22	61	117					
25		29	66	128				
35			19	50	124			
50				7	40	103		
63					13	48	170	
80						18	53	190
100							23	50
125							2	20
160								
макс. кол-во клемм / max. numbers of terminals	197	197	197	149	120	100	80	80

Макс. кол-во проводов в зависимости от сечения и допустимого установившегося тока для размера корпусов KE 9209.

Maximum number of conductors depending on the cross-section and the allowable constant current for enclosure size KE 9209.

Ток в A/ Current in A	Сечение в мм ² / Cross-section in mm ²							
	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35
10	211							
16	72	140	545					
20	30	82	158					
25		39	90	172				
35			26	67	168			
50				10	55	139		
63					18	64	229	
80						25	71	256
100							31	67
125							3	27
160								
макс. кол-во клемм / max. numbers of terminals	444	444	444	336	270	225	181	181

Макс. кол-во проводов в зависимости от сечения и допустимого установившегося тока для размера корпусов KE 9208.

Maximum number of conductors depending on the cross-section and the allowable constant current for enclosure size KE 9208.

Ток в A/ Current in A	Сечение в мм ² / Cross-section in mm ²							
	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35
10	181							
16	62	121	468					
20	26	70	136					
25		33	77	148				
35			22	58	144			
50				8	47	119		
63					16	5	197	
80						21	61	220
100							26	58
125							2	23
160								
макс. кол-во клемм / max. numbers of terminals	343	343	343	259	208	174	139	139

Расчет макс. комплектации клеммами и создание соответствующей сопроводительной документации для специальных размеров корпуса может производиться силами RITTAL в рамках сертификата не образец!

15. Указания по установке и комплектации


Согл. DIN EN 60079-0 и DIN EN 60079-7 для поддержания параметров температуры установлено макс. кол-во проводов *) в зависимости от сечения и допустимого установившегося тока.


Провода и комплектация клемм

Ток в А	Сечение в мм ²							
	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35
10	218	X	X	X	X	X	X	X
16	75	145	563	X	X	X	X	X
20	31	85	163	X	X	X	X	X
25	Y	40	93	178	X	X	X	X
35	Y	Y	27	70	173	X	X	X
50	Y	Y	Y	10	56	143	X	X
63	Y	Y	Y	Y	19	67	236	X
80	Y	Y	Y	Y	Y	25	74	265
100	Y	Y	Y	Y	Y	Y	32	70
125	Y	Y	Y	Y	Y	Y	3	28
160	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
макс. кол-во клемм**	660	660	550	412	330	275	206	206

Примечание:

- *) В качестве проводки считается каждый введенный провод и внутренний соединительный провод, провод заземления не считается.
- **) Макс. кол-во клемм в зависимости от сечения и макс. сечения провода установленных клемм, расстояния "b" и макс. длины комплектации несущих шин.

 В этой части при соблюдении указаний и заданных монтажных размеров возможна произвольная комплектация корпуса.

 Комплектация в этой части требует особой проверки нагрева.

При использовании табличных значений могут учитываться коэффициенты одновременности согл. МЭК 439. Смешанная комплектация контуров различных сечений и токов возможна при использовании табличных значений.

Пример:

Сечение/мм ²	Ток/А	Кол-во	= Нагрузка
2,5	16	27 из 82	= 33%
16	50	20 из 81	= 25%
25	63	53 из 133	= 40%
		Сумма:	98% < 100%

15. Installation and configuration information


According to DIN/EN 60079-7 and DIN/EN 60079-0, the maximum number of conductors *)), depending on the cross-section and the allowable constant current is used to determine conformance to the temperature parameters.

Conductor and terminal configuration

Current in A	Cross-section in mm ²							
	1.5	2.5	4	6	10	16	25	35
10	218	X	X	X	X	X	X	X
16	75	145	563	X	X	X	X	X
20	31	85	163	X	X	X	X	X
25	Y	40	93	178	X	X	X	X
35	Y	Y	27	70	173	X	X	X
50	Y	Y	Y	10	56	143	X	X
63	Y	Y	Y	Y	19	67	236	X
80	Y	Y	Y	Y	Y	25	74	265
100	Y	Y	Y	Y	Y	Y	32	70
125	Y	Y	Y	Y	Y	Y	3	28
160	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
max. numbers of terminals**	660	660	550	412	330	275	206	206

Note:

- *) Every conductor that is fed in and every internal connecting conductor is counted as a conductor. Protective conductors are not counted.
- **) Max. number of terminals depending on the cross-section or the max. cross-section of the installed terminal, on spacing dimension "b" and the maximum useable length of the mounting rails.

 You can install additional components in this part of the enclosure as long as you adhere to the information contained in the notes and to the specified installation dimensions in the enclosure.

 Installation of components in this area requires special thermal testing.

When you use the data in the table, you may take into account simultaneity or load factors per IEC 439. You can use mixed circuit configurations with different cross-sections and current by proportionally applying the values contained in the tables.

Example:

Cross-section / mm ²	Current/A	Qty.	= Load
2.5	16	27 of 82	= 33%
16	50	20 of 81	= 25%
25	63	53 of 133	= 40%
		Total:	98% < 100%

16. Минимальные расстояния для прокладки проводов

Для того, чтобы обеспечить наглядную прокладку проводов и надежное подключение к клеммам, необходимо соблюдать достаточное расстояние между стенкой корпуса и рядными клеммами либо цоколями рядных клемм. Это минимальное расстояние определяется размером "b".

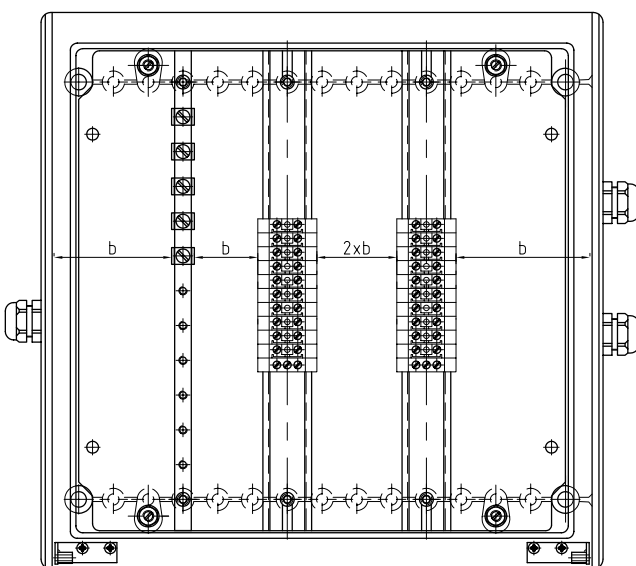
Минимальные расстояния для прокладки кабеля			
Сечение провода мм ²	Кол-во введенных одно- и многожильных проводов; Мин. расстояние – размер "b"		
	1 провод	2 провода	3 и больше проводов или 2 рядом
2,5	20 мм	20 мм	20 мм
4	20 мм	20 мм	25 мм
6	20 мм	25 мм	30 мм
10	25 мм	30 мм	40 мм
16	30 мм	40 мм	50 мм
25	40 мм	50 мм	60 мм
35	50 мм	60 мм	70 мм

При прокладке проводов между элементами требуемые минимальные расстояния не действуют, если прокладка выполняется производителем и оценивается в рамках штучного испытания.

Если при установке рядных клемм два или нескольких ряда клемм находятся параллельно, необходимо соблюдать расстояние $1,5xb$ между рядами клемм.

У рядов клемм, чьи несущие шины установлены в основании корпуса, и провода не могут быть проложены под несущими шинами, необходимо соблюдать минимальное расстояние $2xb$.

Примеры комплектации:



16. Minimum cable routing spacing

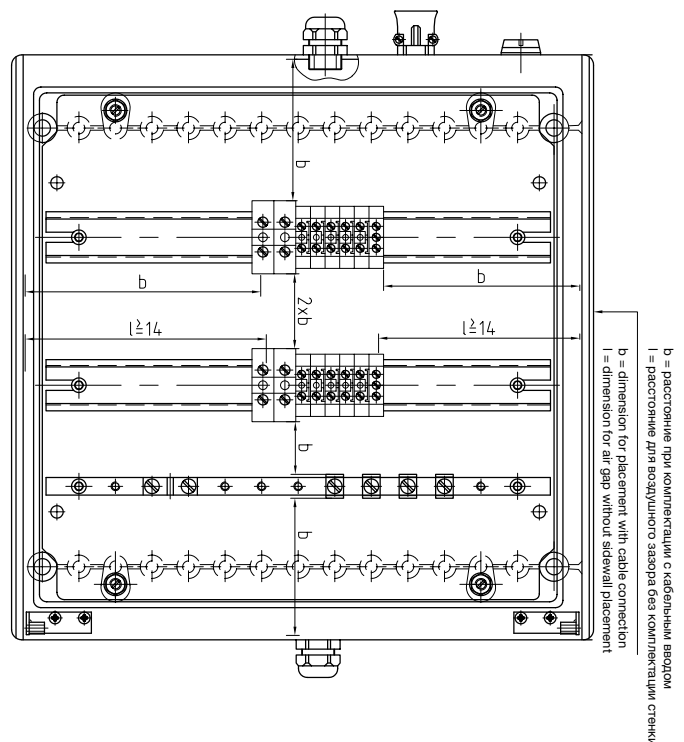
To ensure that cable routing is orderly and the conductors are securely fastened to the terminal blocks, sufficient spacing must be maintained between the wall of the enclosure and the terminals blocks or terminal block sockets. The minimal spacing is defined as spacing dimension "b".

Minimum clearances for cabling			
Conductor cross-section mm ²	No. of single or multi-strand wires introduced; Minimum clearance - mounting distance "b"		
	1 wire	2 wires	3 and more wires or 2 side by side
2.5	20 mm	20 mm	20 mm
4	20 mm	20 mm	25 mm
6	20 mm	25 mm	30 mm
10	25 mm	30 mm	40 mm
16	30 mm	40 mm	50 mm
25	40 mm	50 mm	60 mm
35	50 mm	60 mm	70 mm

The required minimum clearances are not applicable for the wiring between installed components, provided the wiring is performed by the manufacturer and evaluated within the framework of the routine testing.

If you install two or more terminal blocks in parallel, then you must maintain a spacing of $1.5 \times b$ between the terminal blocks. If you install terminal blocks on mounting rails which are located on the bottom of the enclosure so that cables cannot be routed underneath the mounting rails, spacing must at least $2 \times b$.

Sample configurations:



17. Ввод в эксплуатацию

Перед первым вводом в эксплуатацию необходимо обеспечить следующие пункты:

- + корпуса должны быть установлены согласно предписаниям
- + корпуса не должны быть повреждены, в частности, это относится к уплотнениям
- + в корпусе не должны находиться посторонние предметы
- + пространство подключения должно быть чистым
- + монтажные винты и винты компонентов должны быть затянуты
- + вводы кабелей и проводов должны быть затянуты
- + все кабели и провода должны быть проложены через кабельные вводы в соответствии со степенью защиты
- + неиспользованные вводы кабеля и проводов должны быть закрыты сертифицированными заглушками
- + неиспользованные отверстия должны быть закрыты сертифицированными заглушками

18. Ремонт и обслуживание

Работы по ремонту и обслуживанию данных корпусов должны производиться только предназначенным для этого и обученным персоналом.

Обслуживание должно производиться в соответствии с EN 60079-17. В рамках обслуживания необходимо контролировать те компоненты, от которых зависит защита от воспламенения. В частности, сюда относятся уплотнения и система замков, а также вводы кабелей и проводов.

Интервалы обслуживания следует выбирать в зависимости от условий применения и времени работы.

При работах на искробезопасных корпусах для клемм необходимо обеспечить, чтобы это не приводило к возникновению опасных воздействий из-за токовых контуров.



ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ВЫШЕНАЗВАННЫХ КОРПУСОВ СЛЕДУЕТ УЧИТЫВАТЬ ДЕЙСТВУЮЩИЕ НАЦИОНАЛЬНЫЕ ПРЕДПИСАНИЯ.

19. Комплектующие и запасные части



ДОПУСКАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТОЛЬКО ОРИГИНАЛЬНЫХ КОМПЛЕКТУЮЩИХ RITTAL GmbH & Co KG, D-35745 HERBORN.

20. Утилизация

Необходимо учитывать национальные предписания по утилизации мусора.



МЫ ГОТОВЫ ОТВЕТИТЬ НА ОСОБЫЕ ВОПРОСЫ. ОБРАТИТЕСЬ В ВАШЕ РЕГИОНАЛЬНОЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО RITTAL.

17. Commissioning

Before you apply power for the first time, you must check the following items:

- + the enclosure must be properly installed
- + the enclosure must not be damaged; this applies in particular to the gaskets
- + there must be no foreign objects in the housing
- + the wiring space must be clean
- + mounting and device screws must be securely fastened
- + cable and wire entries must be securely fastened
- + all cables and wires must be installed in the leadthroughs as required for the protection category
- + unused cable and wire entries must be closed with certified plugs
- + unused holes must be sealed with certified sealing bungs

18. Repair, maintenance and servicing

Only authorised personnel with the appropriate training may carry out repair and maintenance work on the enclosures listed above.

Maintenance and servicing work is performed based on EN 60079-17. As part of maintenance, in particular, parts that are vital for ignition safety must be inspected.

This includes, in particular, the gaskets, the fastening system, cable and wire entries.

Maintenance intervals must be chosen depending on the operating conditions and the operating time.

When maintenance work is performed on intrinsically safe terminal enclosures, care must be taken to ensure that no circuit-dependent dangerous remote effects can occur.



APPLICABLE NATIONAL REGULATIONS MUST BE ADHERED TO DURING OPERATION OF THE ENCLOSURES LISTED ABOVE.

19. Accessories and spare parts




ONLY GENUINE ACCESSORIES AND SPARE PARTS MADE BY RITTAL GmbH & Co KG, D-35745 HERBORN MAY BE USED.


20. Disposal

Please observe your national disposal regulations.



WE WOULD BE GLAD TO ANSWER ANY SPECIAL QUESTIONS YOU MIGHT HAVE. PLEASE CONTACT YOUR LOCAL RITTAL REPRESENTATIVE.

 <h2 style="text-align: center;">IECEx Certificate of Conformity</h2>	
INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION IEC Certification Scheme for Explosive Atmospheres <small>for rules and details of the IECEx Scheme visit www.iecex.com</small>	
Certificate No.: IECEx PTB 10.0011U Status: Current Date of Issue: 2011-04-08 Applicant: Rittal GmbH & Co. KG Auf dem Stützelberg 35745 Herborn Germany	issue No.: 1 Page 1 of 5 Certificate history: Issue No. 1 (2011-4-8) Issue No. 0 (2010-2-26)
Electrical Apparatus: Optional accessory: Type of Protection: "e", "tb" Marking: Ex e IIC Gb or Ex eb IIC Ex tb IIC Db IP66 or Ex tb IIC IP66 Tamb -30 °C to +80 °C Approved for issue on behalf of the IECEx Certification Body: Dr.-Ing. Uwe Klausmeyer Position: Head of Section "Flameproof Enclosures" Signature: <i>(for printed version)</i> Date: 10.04.2011	Empty Enclosure Type KEL 92XX.YYY 1. This certificate and schedule may only be reproduced in full. 2. This certificate is not transferable and remains the property of the issuing body. 3. The Status and authenticity of this certificate may be verified by visiting the Official IECEx Website.
Certificate issued by: Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) Bundesallee 100 38116 Braunschweig Germany	

 <h2 style="text-align: center;">IECEx Certificate of Conformity</h2>	
INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION IEC Certification Scheme for Explosive Atmospheres <small>for rules and details of the IECEx Scheme visit www.iecex.com</small>	
Certificate No.: IECEx PTB 10.0011U Date of Issue: 2011-04-08 Manufacturer: Rittal GmbH & Co. KG Auf dem Stützelberg 35745 Herborn Germany	issue No.: 1 Page 2 of 5
Manufacturing location(s): This certificate is issued as verification that a sample(s), representative of production, was assessed and tested and found to comply with the IEC Standard list below and that the manufacturer's quality system, relating to the Ex products covered by this certificate, was assessed and found to comply with the IECEx Quality system requirements. This certificate is granted subject to the conditions as set out in IECEx Scheme Rules, IECEx 02 and Operational Documents as amended.	STANDARDS: The electrical apparatus and any acceptable variations to it specified in the schedule of this certificate and the identified documents, was found to comply with the following standards: IEC 60079-0 : 2007-10 Explosive atmospheres - Part 0: Equipment - General requirements Edition: 5 IEC 60079-31 : 2008 Explosive atmospheres - Part 31: Equipment dust ignition protection by enclosure 't' Edition: 1 IEC 60079-7 : 2006-07 Explosive atmospheres - Part 7: Equipment protection by increased safety 'e' Edition: 4 This Certificate does not indicate compliance with electrical safety and performance requirements other than those expressly included in the Standards listed above.
TEST & ASSESSMENT REPORTS: A sample(s) of the equipment listed has successfully met the examination and test requirements as recorded in Test Report: DE/PTB/EXTR10.0010/01 Quality Assessment Report: DE/PTB/QAR09.0006/02	



EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE

(Translation)

- (1) Equipment and Protective Systems Intended for Use in Potentially Explosive Atmospheres - Directive 94/9/EC
- (2) EC-type-examination Certificate Number: **PTB 03 ATEX 1011 U**
- (3) Component: Empty enclosure, type KEL 92XX.YYY
- (4) Manufacturer: Rittal GmbH & Co. KG
- (5) Address: Auf dem Stützelberg, 35745 Herborn, Germany
- (6) This component and any acceptable variation thereto are specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.
- (7) The Physikalisch-Technische Bundesanstalt, notified body No. 0102 in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/9/EC of 23 March 1994, certifies that this component has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the Directive.
- (8) The examination and test results are recorded in the confidential report PTB Ex 03-13003.
- (9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with: **EN 50014:1997 + A1 + A2 EN 50019:2000**
- (10) The sign "U" placed behind the certificate number indicates that this certificate should not be confounded with certificates issued for equipment or protective systems. This Component Certificate only serves as a basis for the issuing of certificates for equipment or protective systems.
- (11) This EC-type-examination Certificate relates only to the design, examination and tests of the specified component in accordance to the Directive 94/9/EC. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this component. These are not covered by this certificate.
- (12) The marking of the component shall include the following:



II 2 G EEx e II

Braunschweig, March 26, 2003

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

By order:



Dipl.-Phys. U. Volker

sheet 1/2

EC-type-examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

SCHEDULE

- (13)
- (14) **EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 03 ATEX 1011 U**
- (15) Description of component
Empty enclosure, type KEL 92XX.YYY, made from polyester.

Technical data

Sizes:

Smallest	Length	Width	Depth
Largest	200 mm	300 mm	150 mm
	800 mm	1000 mm	300 mm

Ambient temperature range: -20°C to +80 °C

Shock protection, protection against solid bodies, and protection against ingress of water: IP54 according to EN 60529 as a minimum

(16) Test report PTB Ex 03-13003

(17) Special conditions for safe use

None

Notes for manufacturing and operation

The EC-type-examination certificate as well as any future supplements thereto shall at the same time be regarded as supplements for Component Certificate PTB No. Ex-92.C.3132 U.

(18) Essential health and safety requirements

The tests and the favourable results these have produced reveal that the empty enclosure, type KEL 92XX.YYY, meets the requirements of directive 94/9/EC as well as those of the standards specified on the cover sheet.

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

By order:



Dipl.-Phys. U. Volker

Braunschweig, March 26, 2003

sheet 2/2

EC-type-examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

1st SUPPLEMENT

according to Directive 94/9/EC Annex III.6

to EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 03 ATEX 1011 U

(Translation)

Equipment: Empty enclosure, type KEL 92XX.YYY

Marking:  II 2 G EEx e II


Manufacturer: Rittal GmbH & Co. KG

Address: Auf dem Stützelberg , 35745 Herborn, Germany

Description of supplements and modifications

The empty enclosure, type KEL 92XX.YYY, is modified in the following respects:

- 1) The empty enclosure may also be employed in areas in which a potentially explosive atmosphere as a mixture of dust and air can occasionally form.
- 2) The empty enclosure has been re-examined on the basis of standards EN 60079-0 and EN 60079-7.
- 3) The range of ambient temperatures is extended to -30 °C ... +80 °C for enclosures with a silicone gasket.
- 4) An additional polyester material (Menzolit SMC 2600) can be used.
- 5) The marking will now be:

 II 2 G Ex e II II 2 D Ex tD A21 IP66

Technical data

Overall sizes:	Length	Width	Depth
Smallest	200 mm	300 mm	150 mm
Largest	800 mm	1000 mm	300 mm
Ambient temperatures:	-30 °C to +80 °C (with silicone gasket) -20 °C to +80 °C (other gaskets)		

Shock protection, protection against solid bodies, and protection against ingress of water. IP66 in accordance with EN 60529

Sheet 1/2

Applied standards

EN 60079-0:2006 EN 60079-7:2007 EN 61241-0:2006 EN 61241-1:2004

Assessment and test report: PTB Ex 10-19289

Zertifizierungssektor Explosionsschutz
By order:

Braunschweig, March 16, 2010

Dr.-Ing. M. Thedens
Oberregierungsrat

Sheet 2/2

2nd SUPPLEMENT

according to Directive 94/9/EC Annex III.6

to EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 03 ATEX 1011 U

(Translation)

Equipment: Empty enclosure, type KEL 92XX.YYY

Marking:  II 2 G Ex e II
 II 2 D Ex tD A21 IP66

Manufacturer: Rittal GmbH & Co. KG

Address: Auf dem Stützelberg , 35745 Herborn, Germany

Description of supplements and modifications

The empty enclosure, type KEL 92XX.YYY has been re-examined on the basis of standards EN 60079-0 and EN 60079-31. The marking therefore changes to:

 II 2 G Ex e IIC Gb or Ex eb IIC

 II 2 D Ex tb IIIC Db IP66 or Ex tb IIIC IP66

Technical data

Sizes:	length	width	depth
min.	200 mm	300 mm	150 mm
max.	800 mm	1000 mm	300 mm

Ambient temperature:.....-30 °C to +80 °C (with silicone gasket)

Protection against contact,
foreign bodies and water:.....IP66 according to EN 60529

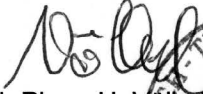

Applied standards

EN 60079-0:2009, EN 60079-7:2007, EN 60079-31:2009

Assessment and test report: PTB Ex 11-11037

Zertifizierungssektor Explosionsschutz
On behalf of PTB:

Braunschweig, April 20, 2011


Dipl.-Phys. U. Völkel


Sheet 1/1

EC-type-examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.

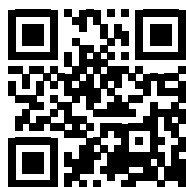
Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.

- Корпуса
- Электрораспределение
- Контроль микроклимата
- IT-инфраструктура
- ПО и сервис

Здесь Вы можете найти контактную информацию компании Rittal во всем мире.



www.rittal.com/contact

ООО "Риттал"
Россия · 125252 · г. Москва, ул. Авиаконструктора Микояна, д. 12 (4-й этаж)
Тел.: +7 (495) 775 02 30 · Факс: +7 (495) 775 02 39
E-mail: info@rittal.ru · www.rittal.ru

03/14 · A 30850 03 KE 74 309 805

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES

FRIEDHELM LOH GROUP

