ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «СЕРТІС-ЦЕНТР»
ТОВ «СЕРТІС-ЦЕНТР»
ОРГАН З ОЦІНКИ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОДУКЦІЇ
вул. Фастівська 23, м. Біла Церква Київської області, 09113, Україна
Тел.: +38 (067) 620-30-04, E-mail: info@sertis.com.ua, Web: www.sertis.com.ua

1О296
Сертифікація продукції

(1) СЕРТИФІКАТ ЕКСПЕРТИЗИ ТИПУ

(2) **Технічний регламент обладнання та захисних систем, призначених для використання в потенційно вибухонебезпечних середовищах (постанова КМУ від 28 грудня 2016 р. № 1055)**

(3) Номер сертифіката: **СЦ 24.0956 X** Номер видання: **0**

(4) Обладнання: **Комплектні розподільні пристрої, комутаційні пристрої та пристрої керування серії EJB і типу EFJB 11**

(5) Заявник: **ROSE Systemtechnik GmbH, Erbeweg 13 - 15, 32457 Porta Westfalica, Germany - Німеччина**

(6) Виробник: **ROSE Systemtechnik GmbH, Erbeweg 13 - 15, 32457 Porta Westfalica, Germany - Німеччина**

(7) Опис обладнання та його припустимих варіацій, а також документація, на яку даються посилання, наведені у додатку до сертифіката.

(8) ТОВ «СЕРТІС-ЦЕНТР», орган з оцінки відповідності за реєстраційним номером UA.TR.115, призначений виконувати роботи з оцінки відповідності продукції вимогам Технічного регламенту, затвердженого постановою КМУ від 28 грудня 2016 р. № 1055, посвідчує, що була встановлена відповідність вказаного обладнання суттєвим вимогам стосовно захисту здоров'я та безпеки відносно технічного проекту та конструкції обладнання, призначеного для використання в потенційно вибухонебезпечних середовищах, які наведені в Технічному регламенті.
Результати досліджень та випробувань наведені в протоколі оцінки № 1199/ОВ-24 від 20.08.2024

(9) Відповідність обладнання суттєвим вимогам стосовно захисту здоров'я та безпеки була забезпечена виконанням вимог наступних стандартів:

ДСТУ EN IEC 60079-0:2019, ДСТУ EN 60079-1:2017, ДСТУ EN 60079-31:2017

(10) Якщо в кінці номера сертифіката присутній знак «X», то це посвідчує, що до обладнання застосовуються особливі умови використання, які наведені у додатку до цього сертифіката.

(11) Цей сертифікат виданий внаслідок проведення оцінки відповідності за Модулем В (експертиза типу) згідно з Технічним регламентом та стосується лише технічного проекту та конструкції зазначеного обладнання згідно з узгодженою технічною документацією. Введення в обіг зазначеного обладнання згідно з Технічним регламентом можливо лише за умови застосування додаткових модулів оцінки відповідності.

(12) Маркування обладнання повинно містити наступне:

II 2G Ex db ... IIB+H2 T* Gb
II 2G Ex db ... IIB T* Gb
II 2D Ex tb ... IIIC T*°C Db**
-20°C або **-60°C ≤ Ta ≤ +***°C**
(де замість "..." - додаткові види вибухозахисту за наявності вбудованого Ex-обладнання чи Ex-компонентів)

Керівник органу з оцінки відповідності Костянтин МЕЖЕНКОВ

«СЕРТІС-ЦЕНТР» МП Ідентифікаційний код 39654248

м. Біла Церква, 22.08.2024

Цей сертифікат з додатком може бути відтворений лише повністю та без змін.

(13) **ДОДАТОК**

(14) **до СЕРТИФІКАТА ЕКСПЕРТИЗИ ТИПУ № СЦ 24.0956 X** Номер видання: **0**

(15) **Опис обладнання та технічні характеристики**

Комплектні розподільні пристрої, комутаційні пристрої та пристрої керування серії EJB і типу EFJB 11 – це Ex-обладнання, скомпоноване на базі вибухонепроникних оболонок, всередину яких встановлюються різні пристрої і компоненти загальнопромислового призначення, а в отворах в стінках оболонок встановлюються вибухозахищені компоненти керування серії CA, виконані з видом вибухозахисту «db» / «tb». Також всередині оболонок або в стінках оболонок можуть встановлюватися окремо сертифіковані Ex-компоненти або Ex-обладнання, і тоді замість крапок в Ex-маркованні пристроїв серії EJB і типу EFJB11 вказуються додаткові види вибухозахисту вбудованого обладнання та/або компонентів, наприклад, «ib», «[ia Ga]», «mb».

Таблиця 1 – Ex-маркування пристроїв серії EJB і типу EFJB 11

Тип	Ex-маркування та діапазон температури навколишнього середовища (Ta)	Примітка
EJB 01 EJB 02, EJB 03, EJB 04, EJB 07	II 2G Ex db … IIB+H2 T6 або T5 або T4 Gb II 2D Ex tb … IIIC T85°C або T100°C або T135°C Db -20°C або -60°C ≤ Ta ≤ +***°C або II 2G Ex db … IIB T6 або T5 або T4 Gb II 2D Ex tb … IIIC T85°C або T100°C або T135°C Db -20°C або -60°C ≤ Ta ≤ +***°C	де замість «+***°C» - максимальна температура Ta згідно з Таблицею 4
EJB 06, EJB 09, EJB 10	II 2G Ex db … IIB+H2 T6 або T5 або T4 Gb II 2D Ex tb … IIIC T85°C або T100°C або T135°C Db -20°C ≤ Ta ≤ +***°C або II 2G Ex db … IIB T6 або T5 або T4 Gb II 2D Ex tb … IIIC T85°C або T100°C або T135°C Db -20°C ≤ Ta ≤ +***°C	де замість «+***°C» - максимальна температура Ta згідно з Таблицею 4
EFJB 11	II 2G Ex db … IIB+H2 T6 або T5 або T4 Gb II 2D Ex tb … IIIC T80°C або T95°C або T130°C Db -20°C або -60°C ≤ Ta ≤ +***°C або II 2G Ex db … IIB T6 або T5 або T4 Gb II 2D Ex tb … IIIC T80°C або T95°C або T130°C Db -20°C або -60°C ≤ Ta ≤ +***°C	де замість «+***°C» - максимальна температура Ta згідно з Таблицею 5

Пристрої серії EJB компонуються на базі окремо сертифікованих оболонок Ex-компонентов серії EJB (сертифікат СЦ 24.0955 U) прямокутної форми, які складаються з корпусу та накривки, що кріпиться за допомогою болтів. Оболонка пристроїв EFJB11 має ідентичну оболонкам серії EJB конструкцію. Матеріал оболонок – алюмінієвий сплав або нержавіюча сталь, або чавун. Оболонки можуть мати неметалеве захисне (порошкове або лакофарбове) покриття, товщина якого не перевищує 0,2 мм.

В нарізевих отворах в накривці або також в стінках корпусу оболонок встановлюються компоненти керування серії CA, а саме: кнопкові виконавчі механізми типу CA.PB.***** (де замість «*****» - певне цифрове умовне позначення моделі), поворотні механізми перемикачів типу CA.RA.*****, світлопроникні компоненти індикаторних ламп типу CA.IL.*****, прохідні пристрої капілярних сенсорів термостатів типу CA.TH.01 або CA.TH.02.

Також в накривці оболонок можуть бути виконані віконця прямокутної форми певних розмірів і в певної кількості, в залежності від типорозміру оболонки. Віконця необхідні для забезпечення візуального доступу, наприклад, до дисплеїв вбудованих в оболонку пристроїв. Віконця складаються зі скла і металевого тримача, що кріпиться до накривки зсередини оболонки за допомогою гвинтів. З'єднання скла зі стінкою накривки герметизовано за допомогою компаунда.

Цей сертифікат з додатком може бути відтворений лише повністю та без змін.

(13) **ДОДАТОК**

(14) **до СЕРТИФІКАТА ЕКСПЕРТИЗИ ТИПУ № СЦ 24.0956 X** Номер видання: **0**

Для введення електричних кабелів в оболонку пристроїв, за допомогою окремо сертифікованих кабельних вводів, в стінках корпусу оболонок передбачені нарізеві отвори за ISO 965 (метрична нарізь) або за ANSI/ASME B1.20.1 (трубна конічна нарізь NPT). Розміри і кількість отворів залежить від типорозміру оболонки.

Оболонки оснащені внутрішнім гвинтовим затискачем (M6) для під'єднання захисного провідника та зовнішнім затискачем (M6/M8) - для провідника зрівнювання потенціалів. Затискачі призначені для під'єднання провідників з площею перерізу до 500 мм^2.

На табличці з маркованням пристроїв передбачені наступні попереджувальні написи:

- «УВАГА - НЕ ВІДКРИВАТИ ЗА НАЯВНОСТІ ВИБУХОНЕБЕЗПЕЧНОГО СЕРЕДОВИЩА», що пов'язано з тім, що всередині оболонки присутні потенційні джерела займання;
- «УВАГА – ВИКОРИСТОВУЙТЕ БОЛТИ З МЕЖЕЮ ПЛИННОСТІ ≥ 450 МПа».

Технічні характеристики:

Номінальна напруга живлення ..... до 1100 В AC/DC

Максимальний номінальний струм (максимальний розмір провідників):

EJB 01 ..... 76 А (16 мм^2)
EJB 02 ..... 125 А (35 мм^2)
EJB 03 ..... 232 А (95 мм^2)
EJB 04 ..... 269 А (120 мм^2)
EJB 06 ..... 415 А (240 мм^2)
EJB 07 ..... 850 А (500 мм^2)
EJB 09 ..... 935 А (630 мм^2)
EJB 10, EFJB 11 ..... 1055 А (1000 мм^2)

Ступінь захисту оболонки за ДСТУ EN 60529 ..... IP66

Нарізеві отвори під кабельні вводи:

метрична нарізь за ISO 965 ..... M20, 25, 32, 40, 50, 63, 75, 90, 100
трубна конічна за ANSI/ASME B1.20.1 ..... 1/2", 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2", 2 1/2", 3", 3 1/2", 4" NPT

Таблиця 2 – Геометричні параметри оболонок пристроїв серії EJB і типу EFJB11

Тип пристрою	Розміри оболонки (Ш х Д х В), мм	Болти кріплення накривки (кількість)	Внутрішній об'єм оболонки
EJB 01	170 x 220 x 152	M6x25 (8 шт.)	1 880 см^3
EJB 02	220 x 270 x 158	M6x25 (10 шт.)	3 980 см^3
EJB 03	270 x 320 x 166	M8x30 (12 шт.)	6 810 см^3
EJB 04	330 x 430 x 291	M8x30 (18 шт.)	20 930 см^3
EJB 06	440 x 490 x 250	M10x30 (18 шт.)	28 830 см^3
EJB 07	530 x 630 x 311	M10x50 (26 шт.)	59 760 см^3
EJB 09	580 x 780 x 440	M12x50 (42 шт.)	108 770 см^3
EJB 10	680 x 980 x 485	M12x60 (50 шт.)	187 280 см^3
EFJB 11	680 x 980 x 363	M12x60 (50 шт.)	129 120 см^3

Таблиця 3 - Температура навколишнього середовища (Та)

Тип оболонки	Виконання	Температура Та
EJB 01 - EJB 04, EJB 07, EFJB 11	- без віконця, або - віконце зі склом збільшеної товщини.	від -60°С до +110°С
EJB 01 - EJB 04, EJB 07, EFJB 11	- віконце зі склом нормальної товщини.	від -20°С до +110°С
EJB 06, EJB 09, EJB 10	---	

Цей сертифікат з додатком може бути відтворений лише повністю та без змін.

Таблиця 4 - Температурній клас або максимальна температура поверхні пристроїв серії EJB

Температурний клас	T6			T5					T4				
Максимальна температура поверхні	T85°C			T100°C					T135°C				
Максимальна температура Та	40°C	50°C	60°C	40°C	50°C	55°C	60°C	75°C	40°C	50°C	60°C	90°C	110°C
Тип оболонки	Максимально допустима розсіювана потужність (Вт)												
EJB 01	60	-	36	-	-	60	-	36	-	-	-	60	36
EJB 02	76	-	42	-	-	76	-	42	-	-	-	76	42
EJB 03	87	-	60	-	-	87	-	60	-	-	-	87	60
EJB 04	190	150	105	292	230	190	185	105	530	455	390	190	105
EJB 06	209	166	114	338	260	209	206	114	584	514	436	209	114
EJB 07	365	290	205	570	440	365	320	205	1050	890	760	365	205
EJB 09	467	319	236	728	555	467	353	236	1238	1145	956	467	236
EJB 10	726	568	400	1085	864	726	712	400	2038	1709	1454	726	400

Таблиця 5 - Температурній клас або максимальна температура поверхні пристроїв типу EFJB 11

Температурний клас	Максимальна температура поверхні	Максимальна температура Та	Максимально допустима розсіювана потужність
T6	T80°C	+40°C	600 Вт
		+50°C	450 Вт
		+60°C	300 Вт
T5	T95°C	+40°C	934 Вт
		+50°C	744 Вт
		+55°C	600 Вт
		+60°C	490 Вт
		+65°C	450 Вт
		+75°C	300 Вт
T4	T130°C	+40°C	1660 Вт
		+50°C	1440 Вт
		+60°C	1200 Вт
		+75°C	934 Вт
		+85°C	744 Вт
		+90°C	600 Вт
		+95°C	490 Вт
		+100°C	450 Вт
		+110°C	300 Вт

(16) **Технічна документація на обладнання**

- IM.EJB.X.01 - Комплектні розподільні пристрої, комутаційні пристрої та пристрої керування серії EJB – Інструкція з експлуатації;

- Ex.PMI.EFJB.IM - Комплектні розподільні пристрої, комутаційні пристрої та пристрої керування серії EFJB – Інструкція з експлуатації;

- та інша технічна документація, перелік якої наведений в протоколі оцінки № 1199/ОВ-24 від 20.08.2024

Цей сертифікат з додатком може бути відтворений лише повністю та без змін.

(13) **ДОДАТОК**

(14) **до СЕРТИФІКАТА ЕКСПЕРТИЗИ ТИПУ № СЦ 24.0956 X** Номер видання: **0**

(17) **Особливі умови використання** (знак «X» в номері сертифіката)

1) Розташування обладнання всередині оболонок пристроїв серії EJB і типу EFJB 11 має бути здійснене таким чином, щоб у будь якому перерізі залишалося вільним не менш ніж 20% (для оболонок з маркованням Ex db IIB) або 40% (для оболонок з маркованням Ex db IIB+H_2) площі перерізу. Відокремлені вільні площі можуть підсумовуватися під час розрахунку загальної вільної площі за умови, що розмір кожної окремої площі у будь-якому напрямку становить не менше 12,5 мм.
2) Температурній клас або максимальна температура поверхні пристроїв серії EJB і типу EFJB 11 залежить від розсіюваної потужності обладнання, яке вбудовується в оболонки, та максимальної температури навколишнього середовища згідно з Таблицями 4 і 5.
3) Під час вибору кабелів та кабельних вводів необхідно враховувати, що температура в місці введення кабелю може перевищувати 70°C.
4) Температурні умови використання пристроїв серії EJB і типу EFJB 11, в яких застосовуються світлопроникні компоненти індикаторних ламп типу CA.IL.*****, мають бути такими, щоб не була перевищена максимальна експлуатаційна температура компонентів +100°C.
5) Необхідно вживати заходів щодо попередження механічного пошкодження світлопроникних компонентів індикаторних ламп типу CA.IL.*****, які встановлюються в накривках пристроїв серії EJB і типу EFJB 11, оскільки компоненти призначені для умов з низьким рівнем ризику механічних пошкоджень.
6) Для кріплення накривки оболонок пристроїв серії EJB і типу EFJB 11 повинні використовуватися болти згідно з Таблицею 2 класом не менше A2-70 з мінімальною межею плинності 450 МПа. Під час кріплення накривки до болтів необхідно прикладати крутильний момент не менше 11 Нм (M6), 28 Нм (M8), 58 Нм (M10), 95 Нм (M12).
7) Параметри вибухонепроникних з'єднань оболонок пристроїв серії EJB і типу EFJB 11 відрізняються від тих, що наведені в ДСТУ EN 60079-1, для отримання інформації щодо розмірів з'єднань необхідно звертатися до виробника.
8) Під час використання у пилових вибухонебезпечних середовищах пристроїв серії EJB і типу EFJB 11 (з маркованням II 2D Ex tb … IIIC T**°C Db), оболонки яких мають неметалеве покриття, необхідно вживати заходів щодо виключення небезпеки появи електростатичних зарядів на поверхні неметалевого покриття оболонок.
9) Під час використання пристроїв серії EJB і типу EFJB 11 у пилових вибухонебезпечних середовищах (з маркованням II 2D Ex tb … IIIC T**°C Db), ступінь захисту оболонки пристроїв IP66 має забезпечуватися за допомогою ущільнення в з'єднанні корпусу з накривкою, не допускається використовувати силіконове мастило в якості засобу забезпечення ступеню захисту IP66.
10) Для введення кабелів в оболонки пристроїв серії EJB і типу EFJB 11 необхідно використовувати кабельні вводи з маркованням вибухозахисту «Ex db IIB» або «Ex db IIC» відповідно до маркування оболонки, які відповідають умовам використання та пройшли процедуру оцінку відповідності згідно з вимогами Технічного регламенту. Незадіяні нарізеві отвори під кабельні вводи мають бути заглушені відповідними заглушками з маркованням вибухозахисту «Ex db IIB» або «Ex db IIC», які пройшли процедуру оцінку відповідності згідно з вимогами Технічного регламенту.
11) У складі пристроїв серії EJB і типу EFJB 11 можуть використовуватися тільки ті Ex-компоненти і Ex-обладнання, які пройшли процедуру оцінку відповідності за вимогами Технічного регламенту. Види вибухозахисту вбудованого обладнання та компонентів (відмінні від «db», «tb») мають бути вказані в Ex-маркованні пристроїв серії EJB і типу EFJB 11, також мають бути враховані «особливі умови використання» та «перелік обмежень», які наведені в сертифікатах експертизи типу на Ex-обладнання та Ex-компоненти відповідно.
12) В разі використання у складі пристроїв серії EJB і типу EFJB 11 обладнання з видом вибухозахисту «іскробезпечне електричне коло «i» необхідно забезпечити виконання вимог ДСТУ EN 60079-11 до електричних зазорів між іскробезпечними та іскронебезпечними колами, до електропроводки і засобів під'єднання провідників (клемників).

Цей сертифікат з додатком може бути відтворений лише повністю та без змін.

(13) **ДОДАТОК**

(14) **до СЕРТИФІКАТА ЕКСПЕРТИЗИ ТИПУ № СЦ 24.0956 X** Номер видання: **0**

(18) **Протоколи оцінки та історія видання сертифіката**

Номер та дата видання	Протокол оцінки	Описання видання, змін або доповнень
Видання 0 від 22.08.2024	№ 1199/ОВ-24 від 20.08.2024	Первинне видання сертифіката.

Цей сертифікат з додатком може бути відтворений лише повністю та без змін.