ASE ATEX

Cechowanie urządzeń w wykonaniu przeciwwybuchowym

zgodnie z Dyrektywami 2014/34/UE, ATEX 60079-0 PN-EN 80079-36 oraz IECEx 60079-0

Przykładowa tabliczka znamionowa

CE 1453

Ex II 2G Ex db IIC T4 Gb

Ex II 2D Ex tb IIIC T100° CDb

U=12 V DC

KDB 11 ATEX 000X

-30°C ≤ Ta ≤ +50°C

Nie otwierać pod napięciem!
Do not open while energized!
Nicht unter Spannung offnen!

Ser. 1100064

IP66

CE	znak graficzny wskazujący na zgodność urządzenia z dyrektywami UE
1453	numer instytucji sprawującej nadzór jakości nad produkcją urządzenia
Ex	oznaczenie produktu przeznaczonego do stref wybuchowych
KDB 11 ATEX 000X	Numer certyfikatu

Jednostki notyfikowane

Numer identyfikacyjny	Jednostka notyfikowana	Kraj
1453	KDB	Polska
0102	PTB	Niemcy
0158	DEKRA	Niemcy
0518	SIRA	Wielka Brytania
0081	LCIE	Francja
0344	KEMA	Holandia

Rodzaje stref zagrożenia wybuchem

Występowanie atmosfery wybuchowej	GAZ	PYŁ
Występuje stale lub przez dlugie okresy lub często	strefa 0	strefa 20
Może czasami występować w trakcie normalnego działania	strefa 1	strefa 21
Nie występuje w trakcie normalngo działania, a w przypadku wystąpienia trwa krótko	strefa 2	strefa 22

ATEX Gaz

II 2G Ex db IIC T4 Gb

ATEX Pył

II 2D Ex tb IIIC T100° Db

ATEX Zakłady górnicze

I M1 Ex ia I Ma

IECEx Gaz

Ex h IIC T6 Gb

IECEx Pył

Ex db [ia Ga] IIIC T4 Gb

IP 6 6 — Ochrona przed wnikaniem pyłu i wody IP (Ingress Protection)

Cyfra	Schemat	Ochrona ludzi przed dotknięciem części ruchomych	Ochrona urządzeń przed przedostaniem się ciał stałych
0		brak ochrony	brak ochrony
1		ochrona przed przypadkowym dotknięciem wierzchem dłoni	ochrona przed przedostaniem się ciał stałych o średnicy 50 mm i większej
2		ochrona przed dotknięciem palcem	j.w., o średnicy 12,5 mm i większej
3		ochrona przed dotknięciem za pośrednictwem narzędzi i drutów o średnicy 2,5 mm i większej	j.w., o średnicy 2,5 mm i większej
4		j.w., o średnicy 1 mm i większej	j.w., o średnicy 1 mm i większej
5		j.w.	ochrona przed przedostawaniem się pyłu w ilości utrudniającej działanie aparatu lub zmniejszającej bezpieczeństwo
6		j.w.	całkowita ochrona przed przedostawaniem się pyłu

Cyfra	Schemat	Ochrona przed dostępem wody
0		brak ochrony
1		krople padające pionowo
2		krople padające na urządzenie odchylone o 15° od położenia normalnego
3		natrysk wody pod kątem do 60° od pionu z każdej strony
4		rozbryzgiwana woda na obudowę z dowolnego kierunku
5		obudowa oblewana strugą z dowolnej strony
6		obudowa oblewana silną strugą z dowolnej strony
7		ochrona przed krótkotrwałym zanurzeniem w wodzie
8		ochrona przed skutkami ciągłego zanurzenia w wodzie
9		ochrona przed zalaniem silną strugą wody pod ciśnieniem w podwyższonej temperaturze

Rodzaje ochrony przeciwwybuchowej urządzeń nieelektrycznych w atmosferach gazowych i pyłowych

Rodzaj ochrony	Oznaczenia	Schemat	Główne aplikacje	Norma
Metodyka i wymagania				**ATEX 80079-36**
Bezpieczeństwo konstrukcyjne „c”	h		Sprzęgła, pompy, napędy zębate, napędy łańcuchowe, napędy paskowe	ATEX 80079-37
Osłona ognioszczelna „d”	h		Hamulce, sprzęgła	ATEX 60079-1
Zabezpieczenie urządzeń za pomocą osłon gazowych z nadciśnieniem „p”	h		Pompy	ATEX 60079-2
Nadzorowanie źródeł zapłonu „b”	h		Pompy, napędy paskowe	ATEX 80079-37
Zanurzenie w cieczy „k”	h		Pompy zatapialne, koła zębate	ATEX 80079-37
Ochrona przez obudowę „t”	h		Sprzęt do strefy pyłowej 22	ATEX 60079-31

Rodzaje ochrony przeciwwybuchowej urządzeń elektrycznych w atmosferach gazowych i pyłowych

Rodzaj ochrony	Oznaczenia		Strefa	Schemat	Koncepcja ochrony i główne aplikacje	Norma
Podstawowe wymagania						**ATEX 60079-0**
Budowa wzmocniona	e	eb ec	1 2		Puszki i skrzynki zaciskowe, kasety sterownicze do instalacji podzespołów Ex, konstrukcyjnie wyeliminowano możliwość powstawania łuków elektrycznych, iskier i goracych powierzchni	ATEX 60079-7
Osłona ognioszczelna	d	da db dc	0 1 2		Osprzęt łączeniowy, kontrolny i sygnalizacyjny, silniki, transformatory, urządzenia grzewcze, kamery. Zapłon wewnątrz osłony nie może spowodować zapłonu otaczającej atmosfery wybuchowej	ATEX 60079-1
Osłona gazowa z nadciśnieniem	p	px, pxb py, pyb pz, pzc	1, 21 1, 21 2, 22		Obudowy urządzeń łączeniowych i kontrolnych, analizatory, duże silniki. Gaz wybuchowy oddzielony przez otoczenie źródła zapłonu gazem obojętnym pod ciśnieniem	ATEX 60079-2
Zabezpieczenie urządzeń za pomocą pomieszczeń z nadciśnieniem „p” oraz z wymuszoną wentylacją „v”	pv	pb pc vc	1 21 2 22 2			PN-EN 60079-13
Ochrona za pomocą iskrobezpieczeństwa	i	ia ib ic	0 20 1 21 2 22		Automatyka obiektowa, komunikacja, czujniki, przetworniki, technologia Fieldbus [Ex ib] = urządzenia elektryczne towarzyszące – instalacja w obszarze bezpiecznym	ATEX 60079-11
					Systemy iskrobezpieczne wejść wyjść	EN 60079-25 IECEx 60079-25
Osłona olejowa	o	ob oc	1 2		Transformatory, rezystory rozruchowe, Gaz wybuchowy oddzielony przez zanurzenie źródła zapłonu w oleju	ATEX 60079-6
Osłona piaskowa	q	qb	1		Transformatory, kondensatory, układy elektroniczne, Gaz wybuchowy oddzielony przez zanurzenie źródła zapłonu w piasku	ATEX 60079-5
Ochrona za pomocą hermetyzacji	m	ma mb mc	0, 20 1, 21 2, 22		Bezpieczniki, urządzenia kontrolne i sygnalizacyjne, wyświetlacze, czujniki, cewki elektrozaworów, Gaz wybuchowy oddzielony przez zamknięcie źródła zapłonu masą	ATEX 60079-18
Obudowa typu „n”	nA nC nR	nAc nCc nRc	2 2 2		Gniazda, wtyki, osprzęt oświetleniowy, silniki, Brak możliwości zapłonu w normalnych warunkach pracy, niskie prawdopodobieństwo usterki. nA - nieiskrzące urządzenia i komponenty nC - ochrona przed rozprzeestrzenianiem, przeniesieniem i wybuchem; urządzenia nieiskrzące z zasłoniętymi stykami nR - obudowa o utrudnionej wymianie gazowej (atmosfera z otoczeniem)	ATEX 60079-15
Promieniowanie optyczne	op is op pr op sh		0, 20 1, 21 2, 22		Urządzenia optoelektroniczne op is = promieniowanie optyczne bezpieczne op pr = promieniowanie optyczne chronione op sh = blokada promieniowania optycznego	ATEX 60079-28
Ochrona za pomocą obudowy „t”	t	ta tb tc	20 21 22		Aparatura łączeniowa i sterownicza, puszki i skrzynki łączeniowe, kasety sterownicze, silniki, oprawy oświetleniowe, kamery, Ochrona przez obudowę - ograniczenie wnikania	ATEX 60079-31

Grupy wybuchowości urządzenia elektrycznego

Grupa	**I**	**Gaz kopalny lub palny w wyrobiskach podziemnych kopalń**
		gaz kopalniany
Grupa	**II**	**Atmosfera gazowa**
Podgrupy	IIA	propanowa
	IIB	etylenowa
	IIC	wodorowa
Grupa	**III**	**Atmosfera pyłów**
Podgrupy	IIIA	aglomeraty lotnych włókien palnych
	IIIB	pył nieprzewodzący
	IIIC	pył przewodzący

Inne oznakowania II, IIB+H^2, NH3

Klasy temperaturowe urządzeń

Maksymalna temperatura obudowy [°C]	450	300	200	135	100	85
Temperatura samozapłonu gazu lub pary [°C]	> 450	> 300 – 450	> 200 – 300	> 135 – 200	> 100 – 135	> 85 – 100
Klasa temperaturowa	T1	T2	T3	T4	T5	T6

Klasy temperaturowe dla wybranych substancji palnych (gazów i cieczy)

Grupa wybuchowści	T1	T2	T3	T4	T5	T6
IIA	aceton etan, amoniak benzen kwas octowy metan, touen		benzyna olej napędowy heksan n-pentan oktan	aldehyd octowy aldehyd oktanowy		
IIB	tlenek węgla	etylen, etanol, 1-propanol	siarkowodór	eter etylowy		
IIC	wodór	acetylen				dwusiarczekwęgla

Kategorie urządzeń i poziom zabezpieczeń urządzenia

Zgodnie z dyrektywą 2014/34/UE		Zgodnie z PN-EN 60079-0		
Grupa	**Kategoria urządzeń**	**Poziom zabezpieczenia urządzenia EPL (Equipment Protection Level)**	**Strefa**	**Poziom zabezpieczenia**
Kopalnie pod ziemią				
I	M1	Ma		Bardzo wysoki poziom bezpieczeństwa, mało prawdopodobne źródło zapłonu nawet w przypadku rzadko występujących uszkodzeń
I	M2	Mb		Wysoki poziom bezpieczeństwa, mało prawdopodobne źródło zapłonu podczas spodziewanych uszkodzeń, urządzenie wyłączane w przypadku wystąpienia atmosfery wybuchowej
Atmosfera gazowa				
II	1G	Ga	0	Bardzo wysoki poziom bezpieczeństwa, mało prawdopodobne źródło zapłonu nawet w przypadku rzadko występujących uszkodzeń
II	2G	Gb	1	Wysoki poziom bezpieczeństwa, mało prawdopodobne źródło zapłonu podczas spodziewanych uszkodzeń
II	3G	Gc	2	Zwiększony poziom bezpieczeństwa, źródła zapłonu nie występują w trakcie normalnej pracy
Atmosfera pyłowa				
II	1D	Da	20	Bardzo wysoki poziom bezpieczeństwa, mało prawdopodobne źródło zapłonu nawet w przypadku rzadko występujących uszkodzeń
II	2D	Db	21	Wysoki poziom bezpieczeństwa, mało prawdopodobne źródło zapłonu podczas spodziewanych uszkodzeń
II	3D	Dc	22	Zwiększony poziom bezpieczeństwa, źródła zapłonu nie występują w trakcie normalnej pracy

Zeskanuj kod QR
i pobierz plakat online

www.aseatex.pl