

Przycisk dla pieszych. Wersja z głośnikiem naprowadzającym. (PDP-BG)



Instrukcja obsługi.

Smolec, marzec 2017.

Spis treści

Spis treści	2
Ostrzeżenia.....	3
Budowa i działanie przycisku PDP-BG.	3
Obszar zastosowania przycisku PDP-BG.....	3
Podstawy prawne stosowanie przycisku PDP-BG	4
Montaż mechaniczny przycisku PDP-BG.	4
Podłączenie elektryczne przycisku PDP-BG.....	5
Konstrukcja informacji dotykowej przycisku PDP i sposób jej zamawiania.	6
Napięcia pracy przycisków PDP oraz modułów sterujących PDP-MS.....	8
Tabela doboru przycisków PDP w zależności od wymaganej funkcjonalności:.....	8
Tabela doboru modułów akustycznych dla przycisków PDP-BG oraz PDP-SG:	9
Zawartość i sposób pakowania:	9
Parametry techniczne przycisku PDP-BG.	10

Ostrzeżenia.

Na czas montażu przycisku PDP-BG, należy zabezpieczyć i oznakować miejsce robót w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracowników i użytkowników drogi.

Montaż przycisku PDP-BG jest możliwy wyłącznie przy wyłączonym sterowniku sygnalizacji świetlnej.

Budowa i działanie przycisku PDP-BG.

Przycisk PDP-BG zbudowany jest z następujących bloków funkcjonalnych:

Układu sensora nacisku.

Układ pomiaru nacisku wykorzystuje tensometr piezoceramiczny, który reaguje na zmiany siły nacisku obudowy. Uaktywnienie układu sensora następuje w sytuacji, gdy obudowa przycisku, w miejscu oznaczonym piktogramem ręki, zostanie naciśnięta przez pieszego. Układy sensora nie wymagają osobnego zasilania a do pracy wykorzystują napięcie występujące na przewodach zgłoszeniowych, podłączonych do sterownika sygnalizacji świetlnej. Prąd pobierany do zasilania układów sensora jest pomijalnie mały i nie wpływa na stan wejść akomodacyjnych sterownika.

Układu optycznego potwierdzenia zgłoszenia.

Podświetla napis „CZEKAJ / WAIT”, potwierdzający fakt przyjęcia zgłoszenia przez sterownik sygnalizacji świetlnej. Do podświetlenia wykorzystywany jest zespół diod LED świecących w kolorze czerwonym. Diody mogą świecić światłem ciągłym lub pulsującym. Wyboru rodzaju świecenia dokonuje się zworą konfiguracyjną, znajdującą się na płycie oświetlacza LED. Fabrycznie potwierdzenie LED jest skonfigurowane jako **niepulsujące**.

Układu akustycznego potwierdzenia zgłoszenia.

System dźwiękowy wykorzystuje wbudowany głośnik do akustycznego potwierdzenia faktu naciśnięcia/dotknięcia przycisku. Każde uaktywnienie sensora przycisku jest sygnalizowane akustycznie krótkim sygnałem dźwiękowym. Sygnał dźwiękowy jest generowany tylko wtedy, gdy sterownik potwierdził przyjęcie zgłoszenia, co jest równoznaczne z podświetleniem napisu „CZEKAJ / WAIT”.

Systemu dotykowej informacji o przejściu.

Obudowa przycisku jest przystosowana do montażu wkładek informujących niewidomych o topografii przejścia. Umożliwiają one także zamieszczenie dodatkowej informacji tekstowej. Wkładki są montowane na bocznych powierzchniach obudowy przycisku. Wkładka opisowa umożliwia zamieszczenie informacji tekstowej, kodowanej alfabetem Braille'a, zawierającej po trzynaście znaków w dwóch liniach. Topografia przejścia jest kodowana powszechnie znanymi symbolami opisanymi w dalszej części instrukcji.

Układu głośnika naprowadzającego.

Przycisk PDP-BG posiada wbudowany głośnik, który może współpracować z zewnętrznym układem akustycznym. Głośnik jest przeznaczony generacji sygnałów naprowadzania na przycisk lub emitowania komunikatów informacyjnych lub ostrzegawczych. Do jego pracy wymagane jest zewnętrzne źródło sterujące, albowiem przycisk w wersji PDP-BG nie posiada wbudowanych układów generacji dźwięku.

Obszar zastosowania przycisku PDP-BG.

Przycisk dla pieszych PDP-BG można stosować na przejściach dla pieszych, wyposażonych w sygnalizację świetlną, pracującą z programami akomodacyjnymi. Przycisk może współpracować z każdym sterownikiem sygnalizacji świetlnej, posiadającym wyjścia potwierdzenia o napięciu 24V oraz wejścia zgłoszeń z napięciem międzystykowym, nie wyższym niż 31V. Przycisk pracuje w standardzie „NO”. Głośnik wbudowany w przycisk, może współpracować z dowolnym sygnalizatorem akustycznym, posiadającym odpowiednie wyjście głośnikowe. PDP-BG jest kompatybilny ze sterownikami dźwięku: SA-2S, SA-3S, SA-4, SA-5, SA-6 oraz z modułami dźwiękowymi innych producentów o ile posiadają wyjście sterowania głośnikiem 8Ω o mocy nie większej niż 3W.

Podstawy prawne stosowanie przycisku PDP-BG

Dz. U. Nr 220, poz. 2181, pkt 3.3.5.1. Przyciski dla pieszych

oraz

DYREKTYWA 2004/108/WE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO określająca normy kompatybilności elektromagnetycznej:

PN-EN 50293:2013-05,
PN-EN 61000-4-2:2011,
PN-EN 61000-4-3:2007,
PN-EN 61000-4-4:2013-05
PN-EN 61000-4-6:2014-04,
PN-EN 61000-4-20:2011,
PN-EN 50556:2011

Montaż mechaniczny przycisku PDP-BG.

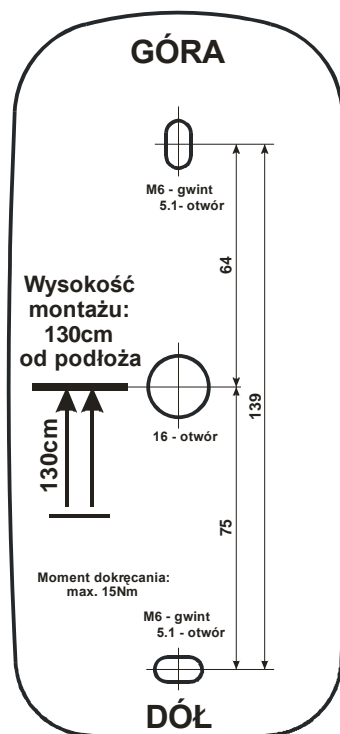
Przed rozpoczęciem montażu należy nakleić szablon owierty na słup, zwracając przy tym uwagę na wysokość jego przyklejenia. Przycisk zaleca się montować na wysokości 130cm, mierzonej pomiędzy podłożem a otworem środkowym przycisku.

W odpowiednich miejscach, wskazanych przez szablon, należy napunktować miejsca wierceń. Otwory należy wykonywać wiertłami o średnicach zgodnych z opisem na szablonie. Następnie, należy nagwintować otwory odpowiednim gwintownikiem.

Kolejnym krokiem jest demontaż obudowy przycisku, poprzez wykręcenie śrub bocznych, przy wykorzystaniu wkrętaka imbusowego o rozmiarze 3mm. Po wykręceniu śrub z obudowy, należy rozłączyć kostkę z przewodami. Podstawę przycisku należy przykręcić śrubami M6 do słupa przez adapter montażowy, przeprowadzając uprzednio przewody przez odpowiednie otwory w adapterze i słupie. Adapter montażowy pasuje do słupa i do przycisku, tylko w jednej pozycji, na co należy zwrócić szczególną uwagę.

Aby nie odkształcić podstawy przycisku, moment dokręcania śrub mocujących nie powinien być większy niż 15Nm. Następnym krokiem montażu jest włożenie kostki z przewodami do gniazda znajdującego się na płytce elektroniki w przycisku. Ostatnią czynnością jest wkręcenie czterech śrub mocujących obudowę przycisku z podstawą. Ze względu na uszczelnienie labiryntowe oraz system przewietrzania obudowy, żadne uszczelki nie są wymagane.

Rozmieszczenie otworów montażowych :



Uwaga!

Powyższy rysunek NIE jest wykonany w skali 1:1.

Podłączenie elektryczne przycisku PDP-BG.

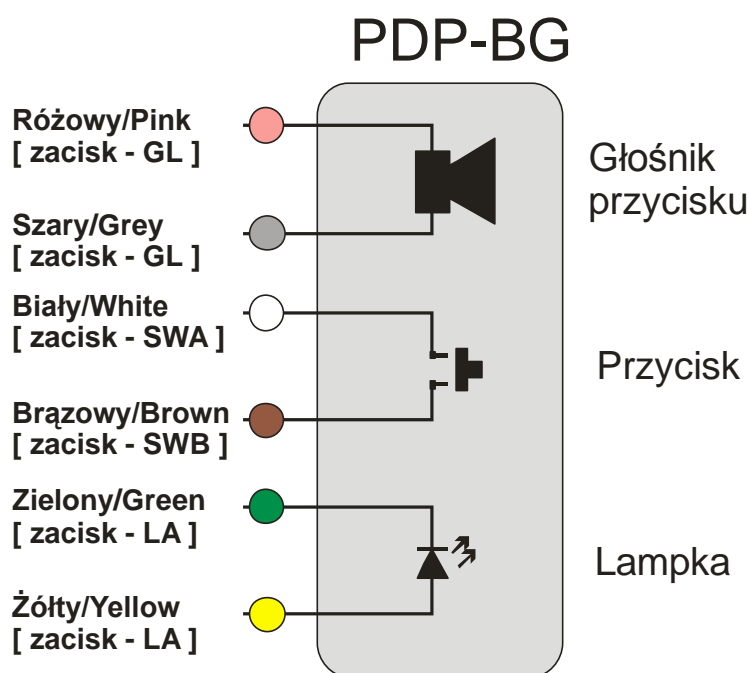
Do podłączenia należy wykorzystać kabel sześcioprzewodowy o przekroju 0.5mm². Przewody koloru białego i brązowego to wyjście sensora przycisku, a przewody koloru zielonego i żółtego to wejście podświetlenia LED napisu „CZEKAJ / WAIT”. Napięcie panujące pomiędzy przewodami sensora, w stanie gdy przycisk jest nieaktywny, powinno zawierać się w granicach pomiędzy od 10 do 31V. Spadek napięcia na aktywnym sensorze („styki” zwarte) zależy od poziomu prądu i jest nie większy niż 2.5V przy 50mA prądu płynącego przez „styki” przycisku. Sensor pracuje w trybie NO (normalnie rozwartry). Elementem przełączającym jest tranzystor MOSFET. Maksymalny prąd przełączania nie może być większy od 100mA.

Pobór prądu przez układy elektroniczne przycisku, będącego w stanie nieaktywnym, jest mniejszy od 250uA, co odpowiada ekwiwalentowi rezystancji około 100kom.

Napięcie zasilające diody LED powinno zawierać się w granicach od 18 do 31V. Pobór prądu pobieranego przez diody LED nie przekracza 40mA. Polaryzacja doprowadzonych napięć jest dowolna. Przycisk PDP-BG jest urządzeniem niskonapięciowym i nie wolno do niego podłączać napięć wyższych niż 31V.

Przycisk PDP-BG posiada wbudowany głośnik, którego wyprowadzenia są dostępne w kablu sterującym.

Przewody koloru różowego i szarego przeznaczone są do podłączenia źródła sygnału akustycznego służącego do naprowadzania na przycisk. Parametry zastosowanego głośnika: impedancja 8Ω, moc maksymalna 3W, zakres częstotliwości pracy 180-17000Hz.



Kolory przewodów przycisku i miejsce ich podłączenia w PDP-BG

Do płytki przycisku przewody podłączone są w następujący sposób:











Różowy/Pink	- zacisk GL
Szary/Grey	- zacisk GL
Biały/White	- zacisk SWA
Brązowy/Brown	- zacisk SWB
Zielony/Green	- zacisk LA
Żółty/Yellow	- zacisk LA

Aby zmienić rodzaj potwierdzenia z ciągłego na pulsujący, należy zlutować zworę oznaczoną jako „PUL”. Zwora znajdującą się na płytce oświetlacza LED, w jej środkowej części. Podczas lutowania złącze z przewodami musi być wyjęte z gniazda płytki.

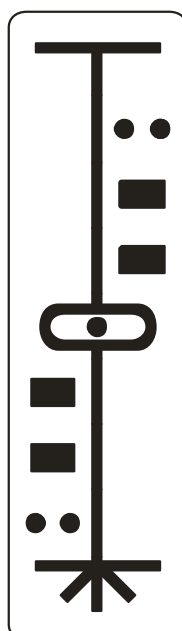
Konstrukcja informacji dotykowej przycisku PDP i sposób jej zamawiania.

Moduł topografii przejścia:

Opis i oznaczenie symboli:

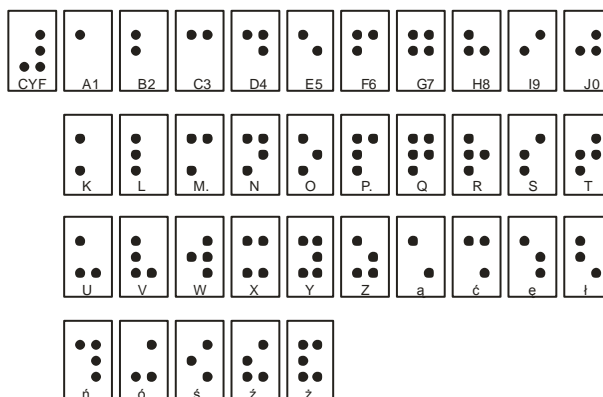
-  KP - Koniec przejścia;
-  → TR - Tor tramwajowy;
-  → WR - Wysepka rozdzielająca;
-  → WP - Wysepka na której znajduje się przycisk;
-  → SP - Pas ruchu pojazdów nadjeżdżających z prawej strony;
-  → SL - Pas ruchu pojazdów nadjeżdżających z lewej strony;
-  → RL - Ścieżka dla rowerów jednokierunkowa od strony lewej;
-  → RP - Ścieżka dla rowerów jednokierunkowa od strony prawej;
-  → RD - Ścieżka dla rowerów dwukierunkowa;
-  → PP - Początek przejścia;

Przykład zamówienia informacji dotykowej znajduje się na rysunku poniżej. Przy zamówieniu posługujemy się kodami znaków graficznych. Poniższy układ jest reprezentowany przez następujące kody znaków: PP,RL,SL,SL,WP,SP,SP,RP,KP:

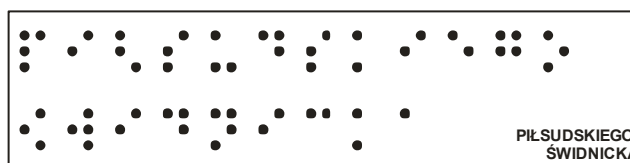
- 
- koniec przejścia;
 - ścieżka dla rowerów jednokierunkowa od strony prawej;
 - pas ruchu pojazdów nadjeżdżających z prawej strony;
 - pas ruchu pojazdów nadjeżdżających z prawej strony;
 - wysepka na której znajduje się przycisk;
 - pas ruchu pojazdów nadjeżdżających z lewej strony;
 - pas ruchu pojazdów nadjeżdżających z lewej strony;
 - ścieżka dla rowerów jednokierunkowa od strony lewej;
 - początek przejścia;

Moduł opisu tekstowego:

Kod Braille'a:



Przykład kodowania dla napisu: PIŁSUDSKIEGO-ŚWIDNICKA



Przykład zamówienia modułu tekstowego:

Zamówienie polega na wypełnieniu poniższej tabeli. W każdą komórkę tabeli należy wpisać tylko jedną literę lub cyfrę. Przed cyfrą należy zostawić jedną komórkę wolną (na znak specjalny).

Dopuszczalny rozmiar tabeli to 13 znaków w dwóch wierszach.

<i>P</i>	<i>I</i>	<i>Ł</i>	<i>S</i>	<i>U</i>	<i>D</i>	<i>S</i>	<i>K</i>	<i>I</i>	<i>E</i>	<i>G</i>	<i>O</i>		
<i>Ś</i>	<i>W</i>	<i>I</i>	<i>D</i>	<i>N</i>	<i>I</i>	<i>C</i>	<i>K</i>	<i>A</i>					

Napięcia pracy przycisków PDP oraz modułów sterujących PDP-MS

MODEL	Napięcie sterujące 230V dla wejść R i G	Napięcie sterujące 42V dla wejść R i G	Napięcie potwierdzenia 12V	Napięcie potwierdzenia 24V	Napięcie potwierdzenia 42V	Napięcie zasilania 24V PDP	Zakres napięć na wejściu zgłoszenia
PDP-B	-	-	-	•	-	Nie wymagane	12-30V
PDP-BG	-	-	-	•	-	Nie wymagane	12-30V
PDP-S	-	-	-	•	-	Nie wymagane	12-30V
PDP-SG	-	-	-	•	-	Nie wymagane	12-30V
PDP-S-42	-	-	-	-	•	Nie wymagane	12-30V
PDP-SG-42	-	-	-	-	•	Nie wymagane	12-30V
PDP-S-12	-	-	•	-	-	Nie wymagane	12-30V
PDP-SG-12	-	-	•	-	-	Nie wymagane	12-30V
PDP-S-NC	-	-	-	•	-	•	12-30V
PDP-W	-	-	-	•	-	•	-
PDP-MS	•	•	-	•	-	•	12-30V

Tabela doboru przycisków PDP w zależności od wymaganej funkcjonalności:

RODZAJ FUNKCJONALNOŚCI	PDP-B	PDP-BG	PDP-S	PDP-SG	PDP-SG-NC	PDP-W
Przycisk dualny - z sensorem zbliżeniowym oraz sensorem nacisku.			•	•	•	•
Przycisk mechaniczny - tylko sensor nacisku.	•	•				
Podświetlenie LED napisu „CZEKAJ” (pulsujące lub stałe).	•	•	•	•	•	•
Akustyczne potwierdzenie zgłoszenia od sensora przycisku.	•	•	•	•	•	•
Adapter dedykowany do wymaganej średnicy słupa.	•	•	•	•	•	•
Opcjonalny system dotykowej informacji dla niewidomych.	•	•	•	•	•	•
Głośnik naprowadzania wbudowany w przycisk.		•		•	•/#	•
Dodatkowy głośnik tubowy do nagłośnienia przejścia.						•
Układ dźwiękowy naprowadzania na przycisk dla pieszych.						•
Sygnalizacja dźwiękowa światła zielonego, zielonego-pulsującego i czerwonego.						•
Automatyczna regulacja głośności w stosunku do otoczenia.						•
Wbudowany mikrofon do pomiaru natężenia hałasu.						•
Inteligentna regulacja głośności, gdy w obrębie przejścia znajduje się pieszy.						•
Światłne naprowadzenie na przycisk dla pieszych, w porze nocnej.						•
Wibracyjna sygnalizacja stanu światła na przejściu dla pieszych.						•
Możliwość serwisowej regulacji czułości sensora przycisku.						•
Regulacja siły wibracji.						•
Wejście okresowego wyciszania dźwięku np. w porze nocnej.						•
Wymagane dodatkowe przewody zasilające 24V.						•
Zabezpieczenie przeciążeniowe wyjścia układu sensora przycisku.						•
Serwisowa możliwość zmiany standardu przycisku z NO na NC.					•	•
<u>Nie wymaga żadnych dodatkowych przewodów zasilających.</u>	•	•	•	•		
Do sterowania akustyką wykorzystuje sygnały R i G z latarni pieszej (230V lub 42V).						•
Do sterowania LED (24V) wykorzystuje sygnał potwierdzenia ze sterownika.	•	•	•	•	•	•
Dodatkowy moduł akustyczny i separujący sygnały, montowany w latarni pieszej.						•

Legenda:

- - posiada
- /# - opcja

PDP-B – mechaniczny przycisk dla pieszych w wersji standardowej z podświetlanym przez LED napisem „CZEKAJ/WAIT” i tensometrycznym sensorem nacisku.

PDP-BG- mechaniczny przycisk dla pieszych w wersji z wbudowanym głośnikiem do wykorzystania przez inny system nagłośnienia, oraz z podświetlanym przez LED napisem „CZEKAJ/WAIT” i tensometrycznym sensorem nacisku.
 Może współpracować z modułami akustycznymi SA-2S, SA3S, SA-4, SA-5 oraz SA6.

PDP-S - przycisk dla pieszych w wersji standardowej z podświetlanym przez LED napisem „CZEKAJ/WAIT” i dualnym sensorem przycisku.

PDP-SG- przycisk dla pieszych w wersji z wbudowanym głośnikiem do wykorzystania przez inny system oraz z podświetlanym przez LED napisem „CZEKAJ/WAIT” i dualnym sensorem przycisku.
 Może współpracować z modułami akustycznymi SA-2S, SA3S, SA-4, SA-5 oraz SA6.

PDP-W- przycisk dla pieszych w wersji z podświetlanym przez LED napisem „CZEKAJ/WAIT”, dualnym sensorem przycisku oraz z systemem akustycznym, nagłaśniającym przejście i naprowadzającym akustycznie na przycisk, dodatkowo wyposażony w funkcję wibratora. W komplecie moduł separująco-sterujący PDP-MS zawierający kompletny system nagłośnienia przejścia dla pieszych.

Tabela doboru modułów akustycznych dla przycisków PDP-BG oraz PDP-SG:

RODZAJ FUNKCJONALNOŚCI	Moduły akustyczne				
	SA-2S	SA-3S	SA-4	SA-5	SA-6
Tylko sygnał naprowadzania na przycisk przy świetle czerwonym.	•	•			
Sygnał naprowadzania na przycisk, oraz system nagłośnienia przejścia.			•	•	•
Wymagane zasilanie modułu akustycznego.		•	•	•	
Dostępność na napięcie sterujące 230V	•	•	•	•	•
Dostępność na napięcie sterujące 42V	•	•	•	•	•
Dostępność na napięcie zasilania 230V		•		•	
Dostępność na napięcie zasilania 42V		•		•	
Dostępność na napięcie zasilania 24V			•		
Wymagany zewnętrzny głośnik tubowy nagłaśniający obszar przejścia dla pieszych.			•	•	•

Zawartość i sposób pakowania:

Model	Ilość kompletów w opakowaniu	Zawartość opakowania
PDP-B	2	Przycisk wraz z kablem 4-żyłowym, adapter montażowy, wkręty mocujące, dokumenty.
PDP-BG	2	Przycisk wraz z kablem 6-żyłowym, adapter montażowy, wkręty mocujące, dokumenty.
PDP-S	2	Przycisk wraz z kablem 4-żyłowym, adapter montażowy, wkręty mocujące, dokumenty.
PDP-SG	2	Przycisk wraz z kablem 6-żyłowym, adapter montażowy, wkręty mocujące, dokumenty.
PDP-W	1	Przycisk wraz z kablem 6-żyłowym, adapter montażowy, moduł separująco-akustyczny, głośnik tubowy YS-35 z uchwytem montażowym, wkręty mocujące, dokumenty.

Parametry techniczne przycisku PDP-BG.

Parametr:	Wielkość:
Napięcie potwierdzenia LED: Pobór prądu potwierdzenia LED:	UL= 18 – 31V IL < 40mA
Napięcie na sensorze w stanie nieaktywnym: Pobór prądu przez sensor w stanie nieaktywnym: Spadek napięcia na sensorze w stanie aktywnym, przy prądzie 20mA: Spadek napięcia na sensorze w stanie aktywnym, przy prądzie 50mA: Rodzaj łącznika: Maksymalny prąd łącznika: Czas trwania impulsu zgłoszenia:	USoff = 10 – 31V ISoff < 240uA USon < 2V USon < 2.5V NO – półprzewodnikowy Ismax < 100mA 500ms
Czas trwania akustycznego sygnału potwierdzenia: Częstotliwość akustycznego sygnału potwierdzenia:	250ms 2.8kHz
Rodzaj głośnika: Impedancja głośnika: Maksymalna moc doprowadzona do głośnika: Pasma przenoszenia głośnika:	Magnetoelektryczny Zg=8Ω Pmax < 3W Fb: 180Hz – 17kHz
Wymiary: Szerokość: Głębokość: Wysokość:	90mm 70mm 192mm
Kolor obudowy: Kolor adaptera mocowania:	RAL1023 Czarny
Długość kabla przycisku: Ilość żył przewodu i przekrój:	2.5m 6 x 0.5mm ²
Adapter akustyczno-separujący:	BRAK
Rozmiar pola informacji dotykowej:	80mm x 20mm
Spełniane normy:	PN-EN 50293:2013-05, PN-EN 61000-4-2:2011, PN-EN 61000-4-3:2007, PN-EN 61000-4-4:2013-05 PN-EN 61000-4-6:2014-04, PN-EN 61000-4-20:2011, PN-EN 50556:2011 Dz. U. Nr 220, poz. 2181, pkt 3.3.5.1.
Stopień ochrony przed porażeniem: Stopień ochrony IP Stopień ochrony IK	II (Obudowa izolacyjna), III (ELV) IP-55 dla PDP-BG IK-10 (>= 20J)

UWAGA: obowiązuje absolutny zakaz doprowadzania napięcia wyższego niż 31V do układów przycisku!

