

Przycisk dla pieszych. Wersja z modułem akustycznym i systemem wibracji. (PDP-W, PDP-MS)



Instrukcja obsługi.

Smolec, wrzesień 2023

Spis treści

Spis treści	2
Ostrzeżenia.....	3
Budowa i działanie przycisku PDP-W oraz modułu PDP-MS.	3
Zestawienie funkcji przełącznika konfiguracyjnego modułu PDP-MS.	5
Obszar zastosowania przycisku PDP-W.	6
Podstawy prawne stosowanie przycisku PDP-W	6
Montaż mechaniczny przycisku PDP-W.	6
Podłączenie elektryczne przycisku PDP-W z modułem PDP-MS.	7
Regulacja głośności oraz wybór dźwięku.	7
Procedura regulacji czułości sensora zbliżeniowego.....	7
Opis zacisków modułu PDP-MS.....	8
Schematy elektryczne podłączenia dla wersji 230V.....	9
Schematy elektryczne podłączenia dla wersji 42V.....	10
Wybór dźwięków.....	11
Zalecany sposób montażu modułu PDP-MS w komorze sygnalizatora FUTURIT MONDIAL oraz głośnika tubowego NR-20KS.	12
Konstrukcja informacji dotykowej przycisku PDP i sposób jej zamawiania.	13
Napięcia pracy przycisków PDP oraz modułów sterujących PDP-MS.....	15
Tabela doboru przycisków PDP w zależności od wymaganej funkcjonalności:.....	15
Tabela doboru modułów akustycznych dla przycisków PDP-SG:	16
Zawartość i sposób pakowania:	16
Parametry techniczne przycisku PDP-W i modułu PDP-MS.	17

Ostrzeżenia.

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

Montaż przycisku PDP-W i modułu PDP-MS jest możliwy wyłącznie przy wyłączonym sterowniku sygnalizacji świetlnej.

Podłączenie napięcia sterującego 230V do zacisków wejściowych, przeznaczonych na napięcie 42V, spowoduje trwałe uszkodzenie modułu PDP-MS. Taka awaria modułu nie podlega reklamacji i naprawie gwarancyjnej !

UWAGA: Jeśli do zasilania przycisku wykorzystywany jest zasilacz impulsowy 230V/24V, to bezwzględnym wymogiem jest podłączenie zacisku ujemnego 24V zasilacza impulsowego do przewodu ochronnego PE.

Budowa i działanie przycisku PDP-W oraz modułu PDP-MS.

Przycisk PDP-W zbudowany jest z następujących bloków funkcjonalnych:

1) Układu sensora nacisku oraz układu detekcji zbliżenia ręki.

Układ pomiaru nacisku wykorzystuje tensometr piezoceramiczny, który reaguje na zmiany siły nacisku obudowy. Układ detekcji zbliżeniowej wykorzystuje zjawisko zmiany rozkładu pola elektrycznego wokół mikroanteny pomiarowej. Zmiany te powstają podczas zbliżania ręki do obudowy przycisku i są analizowane przez układy elektroniczne sensora. Jeżeli zmiany w rozkładzie pola elektrycznego są dostatecznie duże, to układy sensora generują sygnał zgłoszenia. Uaktywnienie układu sensora następuje w sytuacji, gdy do obudowy przycisku zostanie zbliżona ręka, albo gdy obudowa, w miejscu oznaczonym piktogramem ręki, zostanie naciśnięta przez pieszego. Zastosowanie podwójnego systemu sensorów podnosi niezawodność układu detekcji. Czulość sensora zbliżeniowego można korygować w trybie serwisowym, bez użycia zewnętrznego terminala lub komputera.

2) 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:

- ciągle;
- pulsującym.

Wyboru rodzaju świecenia dokonuje się przełącznikiem konfiguracyjnym **[SW-3]** znajdującym się w module PDP-MS. Fabrycznie potwierdzenie LED jest skonfigurowane jako **pulsujące**.

Przycisk PDP-W posiada również system świetlnego naprowadzania na przycisk, polegający na okresowym błyskowym podświetleniu napisu CZEKAJ/WAIT. Czas trwania błysku to około 100ms, a przerwa pomiędzy błyskami wynosi około 2 sek. System świetlnego naprowadzania na przycisk ułatwia jego lokalizację w okresie zmierzchu. System naprowadzania świetlnego pracuje w czasie, gdy sygnał potwierdzenia wysłany przez sterownik sygnalizacji świetlnej jest nieaktywny. System naprowadzania aktywuje się przełącznikiem konfiguracyjnym **[SW-1]**, znajdującym się w module PDP-MS. Fabrycznie system naprowadzania jest skonfigurowany jako **włączony**.

Układ optycznego potwierdzenia zgłoszenia może być sterowany w dwojaki sposób:

- wyłącznie sygnałem potwierdzenia, otrzymanym ze sterownika sygnalizacji świetlnej;
- kombinacją zdarzeń:
 - załączenie układu potwierdzenia następuje poprzez naciśnięcie/dotknięcie przycisku;
 - wyłączenie układu potwierdzenia nastąpi po zapaleniu światła zielonego na sygnalizatorze pieszym.

Wybór sposobu działania następuje za pośrednictwem przełącznika **[SW-2]** w module PDP-MS.

Fabrycznie system naprowadzania jest skonfigurowany na **sterowanie wyłącznie sygnałem potwierdzenia, otrzymywanym ze sterownika sygnalizacji świetlnej**.

3) Układu akustycznego potwierdzenia zgłoszenia.

System dźwiękowy wykorzystuje wbudowany głośnik do akustycznego potwierdzenia przyjęcia zgłoszenia z przycisku.

System może pracować w dwóch trybach:

- tryb pierwszy - akustycznego potwierdzenia otrzymania zgłoszenia w odpowiedzi na sygnał potwierdzenia uzyskany ze sterownika (tylko jeden akustyczny sygnał potwierdzenia jest generowany w tym trybie);
- tryb drugi - akustycznego potwierdzenia otrzymania zgłoszenia w odpowiedzi na naciśnięcie / dotknięcie przycisku (w tym trybie każde naciśnięcie/dotknięcie przycisku jest potwierdzane akustycznie).

Wyboru trybu pracy dokonuje się przełącznikiem **[SW-4]**, zlokalizowanym na module PDP-MS. Fabrycznie ustawiony jest tryb **potwierdzenia akustycznego każdego naciśnięcia/dotknięcia przycisku**.

Akustyczne potwierdzenie zgłoszenia w drugim trybie, może dodatkowo pracować w dwóch opcjach:

- potwierdzenia każdego naciśnięcia/dotknięcia przycisku niezależnie od stanu sterownika sygnalizacji świetlnej;
- potwierdzenia każdego naciśnięcia/dotknięcia przycisku, ale tylko wtedy, gdy sterownik potwierdza otrzymanie zgłoszenia od przycisku;

Wyboru trybu pracy dokonuje się przełącznikiem **[SW-5]**, zlokalizowanym w module PDP-MS.

Fabrycznie ustawiony jest tryb **akustycznego potwierdzenia naciśnięcia/dotknięcia przycisku. Powyższy sygnał akustyczny jest generowany tylko wtedy, gdy sterownik wystawia sygnał potwierdzenia zgłoszenia.**

W tym trybie pracy, każde uaktywnienie sensora przycisku jest sygnalizowane akustycznie, krótkim sygnałem dźwiękowym.

4) Systemu informacji wibracyjnej.

System informacji wibracyjnej wskazuje na rodzaj świecącego światła na sygnalizatorze. Jeśli powierzchnia przycisku jest trzymana przez pieszego ręką, to następuje uruchomienie tego systemu. System wibracyjny wykorzystuje elektromagnes, który przekazuje swoje drgania na obudowę przycisku. Drgania są łatwo wyczuwalne przez pieszego dotykającego obudowy przycisku. Wibrator pracuje współbieżnie z systemem akustycznym, co powoduje łatwość rozróżnienia rodzaju świecącego światła. Energię wibracji można zmieniać za pośrednictwem przełącznika **[SW-7]** zlokalizowanego w module sterującym PDP-MS. Jeśli pieszy korzysta z systemu wibracji i podczas świecenia światła zielonego przestanie dotykać przycisk to system wibracji będzie nadal pracował przez okres dziesięciu sekund. Tego typu działanie jest wymagane aktualnie obowiązującymi przepisami.

5) 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. Wkładki informacyjne montowane są za pośrednictwem błony klejowej.

6) Układu głośnika naprowadzającego.

Przycisk PDP-W posiada wbudowany głośnik, który współpracuje z układem akustycznym PDP-MS. Głośnik jest przeznaczony do generacji sygnałów naprowadzania na przycisk.

7) Modułu akustycznego PDP-MS.

Moduł akustyczny PDP-MS generuje sygnały dźwiękowe, które są emitowane przez głośnik naprowadzania, wmontowany w przycisk PDP-W oraz dodatkowo przez głośnik tubowy, nagłaśniający obszar przejścia dla pieszych. Do modułu PDP-MS, doprowadzone są sygnały sterujące z sygnalizatora pieszego i sterownika sygnalizacji świetlnej. W zależności od rodzaju świecącego się światła, moduł PDP-MS generuje odpowiednie sygnały akustyczne. PDP-MS sygnalizuje akustycznie światło: czerwone, zielone oraz zielone-pulsujące. Moduł PDP-MS jest wyposażony w dwa niezależne kanały akustyczne. Wbudowany głośnik w przycisku, realizuje również funkcję akustycznego potwierdzenia przyjęcia zgłoszenia przez sterownik.

Możliwe są dwa scenariusze akustyczne:

- głośnik tubowy nadaje sygnały odpowiadające świeceniu światła zielonego i zielonego migowego, a głośnik w przycisku nadaje sygnały naprowadzające, występujące tylko przy świetle czerwonym;
- głośnik tubowy nadaje sygnały odpowiadające świeceniu światła zielonego, zielonego migowego oraz czerwonego, a głośnik w przycisku nadaje sygnały naprowadzające, występujące tylko przy świetle czerwonym.

Moduł PDP-MS posiada również zaawansowany system automatycznej regulacji głośności, mogący pracować w dwóch trybach:

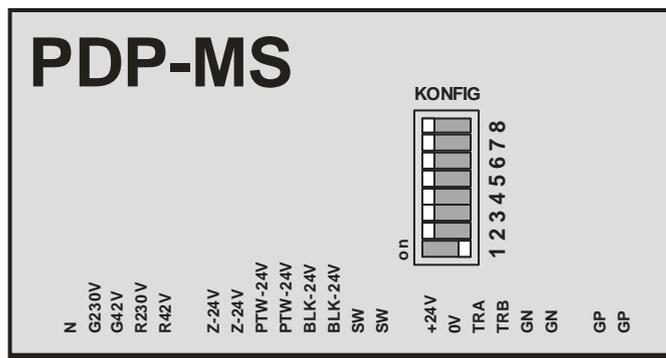
- automatycznej regulacji głośności, dostosowującej głośność sygnałów akustycznych do aktualnie panującego poziomu hałasu w obrębie przejścia dla pieszych;
- inteligentnej regulacji głośności, w której system dźwiękowy pracuje z minimalną głośnością, aż do momentu naciśnięcia lub dotknięcia przycisku przez pieszego. Po otrzymaniu potwierdzenia od sterownika sygnalizacji świetlnej, system przycisku przełącza sterowanie głośnością na poziom zależny od aktualnego natężenia hałasu. System dźwiękowy pracuje w tym trybie, aż do momentu gdy pieszy opuści przejście (pracuje jeszcze przez około 15 sekund od zgaszenia światła zielonego dla pieszych), po czym przechodzi ponownie w tryb pracy z obniżoną do minimum głośnością. Sygnał naprowadzania na przycisk nie jest wyciszany przy pracy w tym trybie.

Do wyboru trybu pracy systemu automatycznej regulacji głośności służy przełącznik **[SW-6]**, zlokalizowany w module PDP-MS. Fabrycznie system jest ustawiony w **pierwszym trybie** (tylko automatyczna regulacja głośności).

8) Systemu zdalnej blokady akustycznej i jej dezaktywacji przez trzykrotne naciśnięcie przycisku.

Moduł sterujący PDP-MS posiada specjalne wejście **BLK**, umożliwiające zdalne sterowanie poziomem głośności przejścia dla pieszych. Po aktywacji tego wejścia, system pracuje z minimalną głośnością. Trzykrotne naciśnięcie przycisku w okresie pięciu sekund dezaktywuje funkcję blokady na czas realizacji **pełnego cyklu sygnalizacji** (czerwone, zielone, zielone pulsujące, czerwone). W związku z tym dezaktywacja blokady podczas trwania sygnału zielonego nie zostanie zakończona po zapaleniu światła czerwonego, albowiem ustawodawca wymaga aby sygnał akustyczny był nadawany przez czas trwania pełnego cyklu światła zielonego. Tego typu mechanizm jest wymagany aktualnie obowiązującymi przepisami. Sygnał naprowadzania na przycisk generowany z głośnika przycisku nie podlega działaniu systemu blokady akustycznej aby osoba niewidoma mogła zlokalizować przycisk nawet podczas aktywnej funkcji blokady.

Zestawienie funkcji przełącznika konfiguracyjnego modułu PDP-MS.



Nr przełącznika	Pozycja	Znaczenie
1	OFF	Włączone świetlne naprowadzanie na przycisk (napis „CZEKAJ/WAIT” okresowo błyska).
	ON	Wyłączone świetlne naprowadzanie na przycisk.
2	OFF	Napis „CZEKAJ/WAIT” sterowany tylko sygnałem potwierdzenia ze sterownika sygnalizacji świetlnej.
	ON	Napis „CZEKAJ/WAIT” włączany przyciskiem, wyłączany po zapaleniu światła zielonego dla pieszych.
3	OFF	Napis „CZEKAJ/WAIT” – wersja pulsująca.
	ON	Napis „CZEKAJ/WAIT” – wersja ze światłem stałym.
4	OFF	Akustyczny sygnał potwierdzenia aktywowany przyciskiem.
	ON	Akustyczny sygnał potwierdzenia aktywowany sygnałem potwierdzenia ze sterownika sygnalizacji świetlnej.
5	OFF	Potwierdzenie akustyczne naciśnięcia przycisku tylko wtedy, gdy jest aktywny sygnał potwierdzenia ze sterownika sygnalizacji świetlnej.
	ON	Potwierdzenie akustyczne naciśnięcia przycisku, niezależne od sygnału potwierdzenia ze sterownika sygnalizacji świetlnej.
6	OFF	Automatyczny system regulacji głośności systemu akustycznego.
	ON	Inteligentny system regulacji głośności – wyciszający sygnały akustyczne, gdy nie ma pieszego w obrębie przejścia.
7	OFF	Standardowy sygnał wibratora.
	ON	Wzmocniony sygnał wibratora.
8	OFF	Wyjście zgłoszenia typu „normalnie otwarte” (NO).
	ON	Wyjście zgłoszenia typu „normalnie zwarte” (NC).

Dostęp do przełącznika konfiguracyjnego jest możliwy po wykręceniu czterech wkrętów mocujących i demontażu obudowy modułu PDP-MS. Przed demontażem obudowy należy wyłączyć sterownik sygnalizacji ulicznej.

Obszar zastosowania przycisku PDP-W.

Przycisk dla pieszych PDP-W 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. Moduł PDP-MS, akceptuje sygnały sterujące ze światła czerwonego i zielonego o poziomie napięcia 230V lub 42V prądu przemiennego lub stałego. Moduł PDP-MS wymaga zasilania zewnętrznego napięciem 24V prądu stałego.

Podstawy prawne stosowanie przycisku PDP-W

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 14 października 2022 r. Poz. 2377
oraz

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

- PN-EN 50293:2013-05 - Systemy sygnalizacji ruchu drogowego - Kompatybilność elektromagnetyczna;
- PN-EN 50556:2011 - Systemy sygnalizacji ruchu drogowego;

Montaż mechaniczny przycisku PDP-W.

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

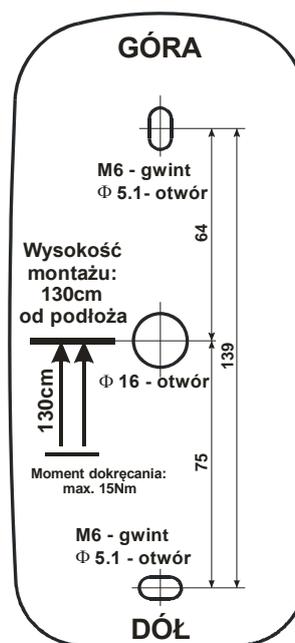
W odpowiednich miejscach, wskazanych przez szablon, należy napunktować miejsca wierceń. Otwory należy wykonywać wiertłami o średnicach zgodnych z opisem na szablonie, następnie, należy nagwintować otwory odpowiednim gwintownikiem.

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 w 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 płycie 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-W z modułem PDP-MS.

Do podłączenia należy wykorzystać kabel sześciopżyłowy o przekroju 0.5mm². Kabel łączy przycisk PDP-W z modułem sterującym PDP-MS. Podłączenia należy wykonać zgodnie ze schematem, zwracając uwagę na kolejność i kolorystykę przewodów.

Do płytki przycisku przewody są podłączone w następujący sposób:

- 6 - Różowy/Pink - zacisk GL**
- 5 - Szary/Grey - zacisk GL**
- 4 - Biały/White - zacisk SWA**
- 3 - Brązowy/Brown - zacisk SWB**
- 2 - Zielony/Green - zacisk LA**
- 1 - Żółty/Yellow - zacisk LA**

Przeznaczenie przewodów:

- Różowy - 6 / Szary - 5** – sterowanie głośnikiem
- Biały - 4 / Brązowy - 3** – cyfrowa transmisja danych pomiędzy przyciskiem PDP-W a modułem sterującym PDP-MS
- Zielony - 2 / Żółty - 1** – linia zasilająca 24V

Regulacja głośności oraz wybór dźwięku.

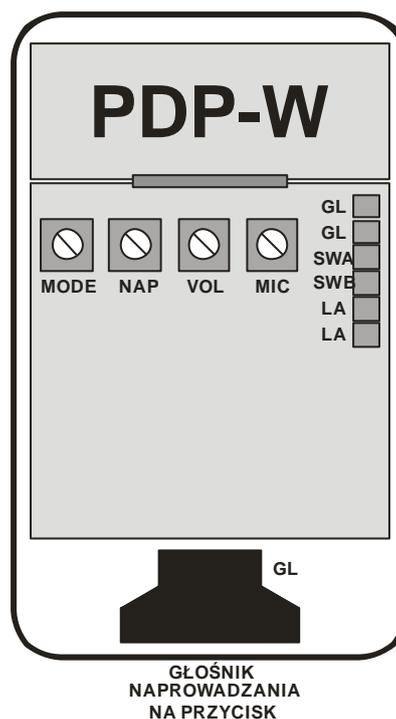
Do regulacji poziomu głośności służą trzy potencjometry znajdujące się w przycisku PDP-W. Dostęp do nich jest zapewniony po demontażu obudowy przycisku.

Algorytm regulacji głośności:

1. Wszystkie potencjometry ustawić na minimum (lewe skrajne położenie).
2. Potencjometrem oznaczonym „**VOL**” ustawić głośność minimalną, wymaganą przy braku hałasu ulicznego.
3. Potencjometrem oznaczonym „**MIC**” ustawić głośność maksymalną, wymaganą dla danego hałasu ulicznego.
Układ automatycznej regulacji dźwięku będzie „poruszał się” pomiędzy poziomami ustawionymi potencjometrami „**VOL**” i „**MIC**”.
4. Potencjometrem oznaczonym „**NAP**” ustawić pożądaną głośność sygnału naprowadzania, emitowanego przez głośnik w przycisku PDP-W.

Wybór rodzaju dźwięku dokonuje się za pośrednictwem przełącznika kodowego „**MODE**”, znajdującego się we wnętrzu przycisku. Przełącznik posiada szesnaście pozycji. Ich znaczenie opisane jest w tabeli dźwięków.

Rozmieszczenie elementów regulacyjnych w przycisku PDP-W:



Procedura regulacji czułości sensora zbliżeniowego.

W sporadycznych przypadkach, może wystąpić potrzeba korekty czułości układu sensora zbliżeniowego. Można ją wykonać stosując niżej opisaną procedurę.

UWAGA:

Niewłaściwe ustawienie czułości może skutkować fałszywymi zgłoszeniami lub znaczącym spadkiem czułości sensora. Zawsze należy się upewnić co do potrzeby i celowości zastosowania tej regulacji.

Procedura regulacji:

1. Ustaw przełącznik MODE na pozycję „E”;
2. Ustaw wszystkie potencjometry na minimum (lewe skrajne położenie);

3. Ustaw wszystkie potencjometry na maksimum (prawe skrajne położenie);
4. Ustaw wszystkie potencjometry na środek (środkowe położenie);
5. Ustaw wszystkie potencjometry na minimum (lewe skrajne położenie);

Wykonanie powyższej sekwencji powinno spowodować szybkie pulsowanie napisu „CZEKAJ/WAIT”, co oznacza odblokowanie procedury regulacji czułości sensora.

6. Ustaw przełącznik MODE na pozycję „F” (napis „CZEKAJ/WAIT” przestanie pulsować);
7. Ustaw potencjometrem „MIC” poprawną czułość sensora.

Podświetlenie napisu „CZEKAJ/WAIT” oznacza aktywowanie sensora podczas zbliżania ręki i służy do kontroli ustawienia poziomu czułości.

Prawidłowo ustawiona czułość sensora umożliwia wykrycie zbliżenia otwartej dłoni w odległości około 5mm od powierzchni przycisku.

Aby zakończyć procedurę regulacji czułości i zapamiętać w pamięci nowe nastawy, należy przestawić przełącznik MODE w pozycję „0”.

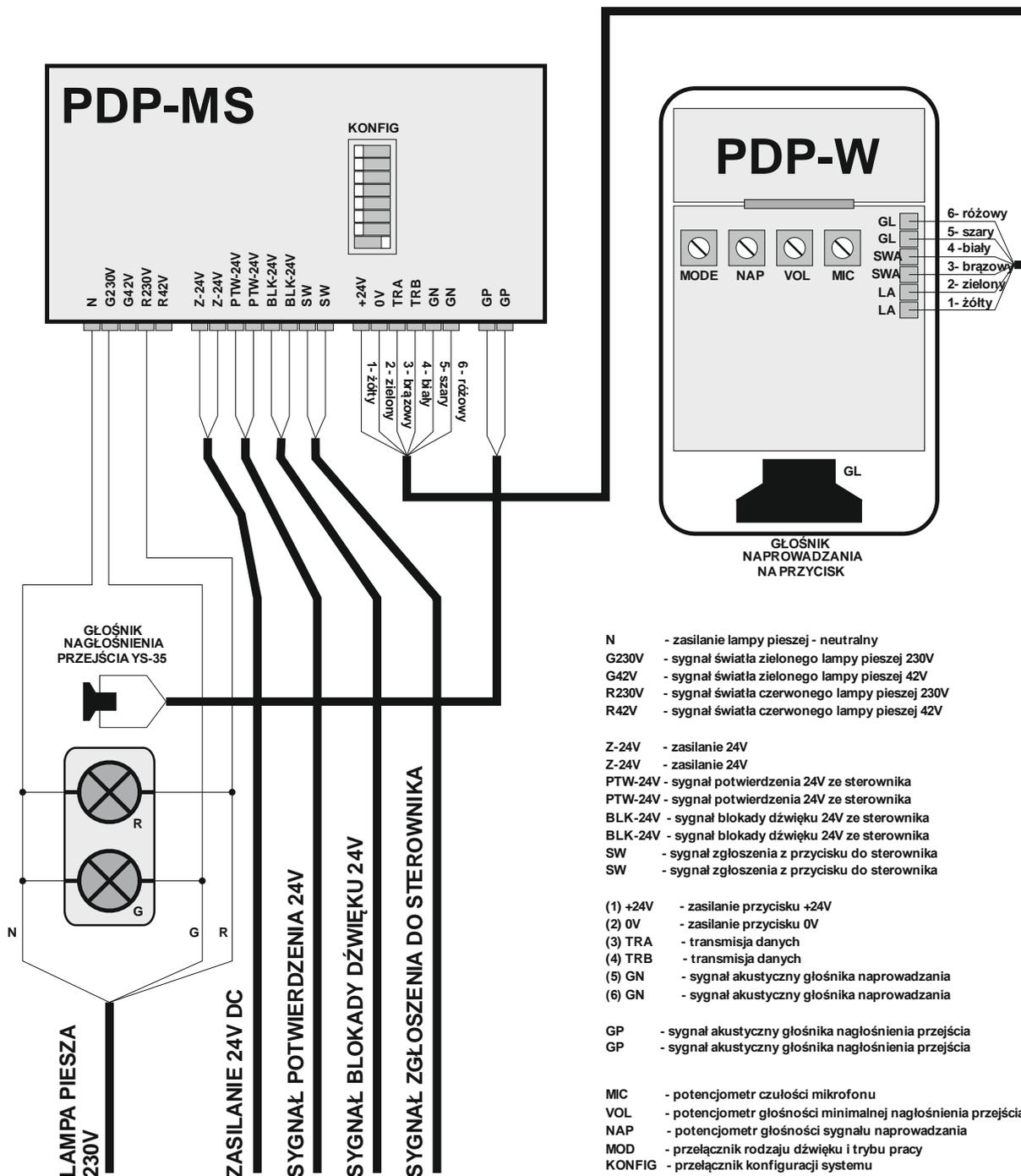
Aby zrezygnować z zapisu nowych wartości i przywrócić stare nastawy, należy przełącznik MODE ustawić w pozycji „E”.

Po zakończeniu ww. procedury, należy ponownie wyregulować nastawy poziomu regulacji głośności przy pomocy potencjometrów. Przełącznikiem MODE należy wybrać odpowiedni tryb pracy systemu akustycznego.

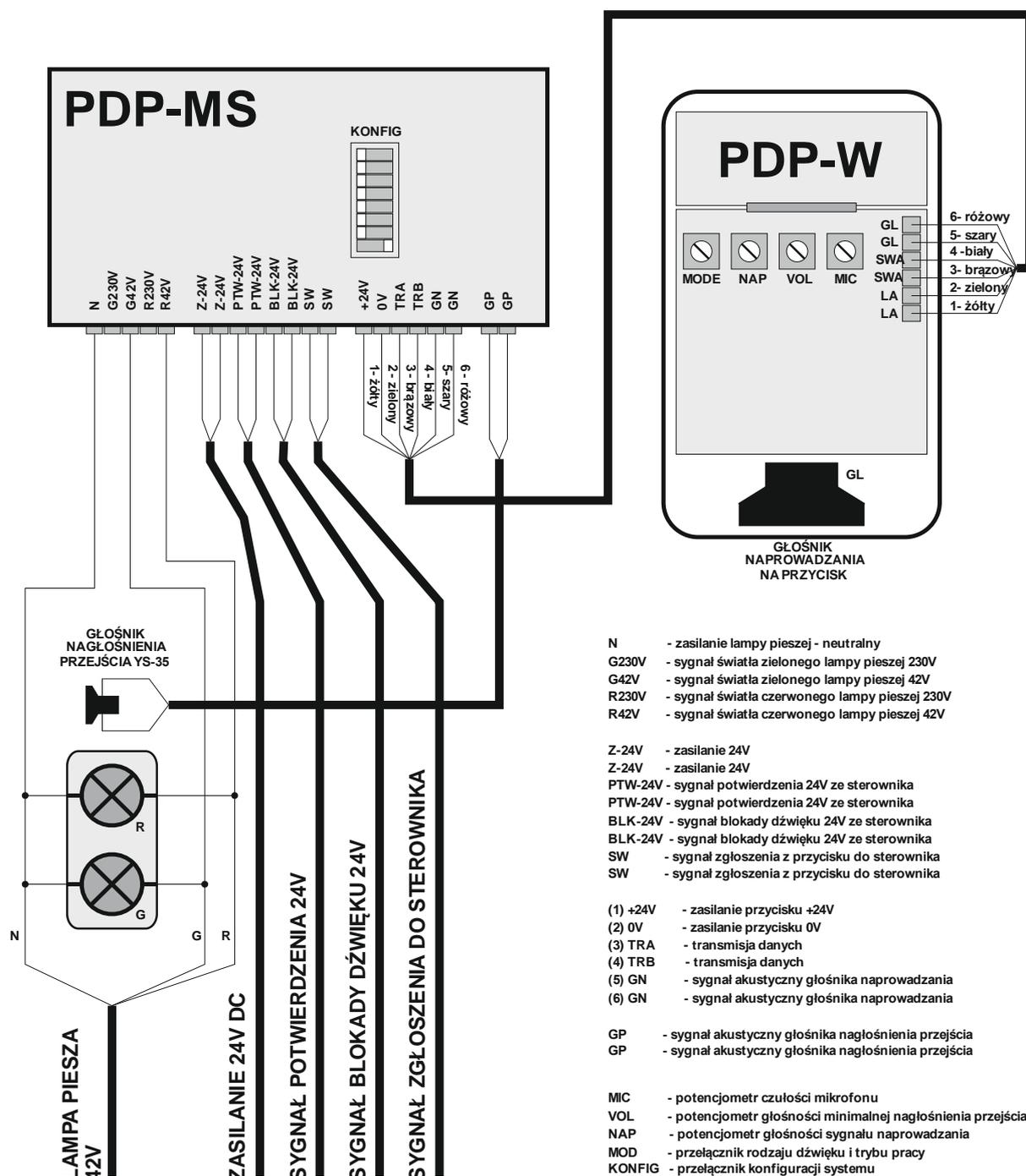
Opis zacisków modułu PDP-MS.

Opis	Przeznaczenie
N	Zacisk neutralny
G230V	Wejście sygnału światła zielonego – napięcie 230V - AC/DC
G42V	Wejście sygnału światła zielonego – napięcie 42V - AC/DC
R230V	Wejście sygnału światła czerwonego – napięcie 230V - AC/DC
R42V	Wejście sygnału światła czerwonego – napięcie 42V- AC/DC
Z-24V Z-24V	Zaciski zasilania 24V DC – polaryzacja dowolna
PTW-24V PTW-24V	Zaciski wejścia sygnału potwierdzenia ze sterownika – napięcie 24V AC/DC – polaryzacja dowolna
BLK-24V BLK-24V	Zaciski wejścia sygnału wyciszania dźwięku – napięcie 24V AC/DC – polaryzacja dowolna
SW SW	Zaciski wyjścia styków przekaźnika przycisku
+24V	Wyjście zasilania w kierunku przycisku PDP-W
0V	Wyjście „masy” w kierunku przycisku PDP-W
TRA	Zacisk sygnału transmisji danych w kierunku przycisku PDP-W
TRB	Zacisk sygnału transmisji danych w kierunku przycisku PDP-W
GN GN	Zaciski głośnika naprowadzania przycisku PDP-W
GP GP	Zaciski głośnika tubowego nagłośnienia przejścia dla pieszych.

Schematy elektryczne podłączenia dla wersji 230V.



Schematy elektryczne podłączenia dla wersji 42V.



Wybór dźwięków.

Do ustawienia rodzajów dźwięków służy szesnasto pozycyjny przełącznik obrotowy znajdujący się wewnątrz przycisku PDP-MS.

Poniższa tabela przedstawia rodzaje generowanych dźwięków przez PDP-MS

Parametr	Pozycja przełącznika																
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	
Głośnik nagłośnienia przejścia dla pieszych	Częstotliwość dla sygn. R [Hz]	X	156	X	23	X	880	X	550	X	1550	X	500	X	500	X	500
	Czas trwania sygn. R [ms]	X	20	X	100	X	20	X	20	X	20	X	3	X	8	X	5
	Okres powtarzania dla sygn. R [ms]	X	1000	X	1500	X	1000	X	1000	X	1000	X	1000	X	1500	X	1500
	Częstotliwość dla sygn. G [Hz]	156	156	23	23	880	880	550	550	1550	1550	500	500	500	500	500	500
	Czas trwania sygn. G [ms]	20	20	100	100	20	20	20	20	20	20	3	3	8	8	3/100	3/100
	Okres powtarzania dla sygn. G [ms]	200	200	500	500	200	200	200	200	200	200	200	200	400	400	400	400
	Częstotliwość dla sygn. G-PUL [Hz]	156	156	23	23	880	880	550	550	1550	1550	500	500	500	500	500	500
	Czas trwania sygn. G-PUL [ms]	20	20	100	100	20	20	20	20	20	20	3	3	8	8	3/36	3/36
	Okres powtarzania dla sygn. G-PUL [ms]	100	100	250	250	100	100	100	100	100	100	100	100	200	200	200	200
Głośnik naprowadzania na przycisk	Częstotliwość dla sygn. R [Hz]	156	156	23	23	880	880	550	550	1550	1550	500	500	500	500	500	500
	Czas trwania sygn. R [ms]	20	20	100	100	20	20	20	20	20	20	3	3	8	8		10
	Okres powtarzania dla sygn. R [ms]	1000	1000	1500	1500	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1500	1500	1500	1500
	Częstotliwość dla sygn. G [Hz]	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Czas trwania sygn. G [ms]	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Okres powtarzania dla sygn. G [ms]	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Częstotliwość dla sygn. G-PUL [Hz]	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Czas trwania sygn. G-PUL [ms]	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Okres powtarzania dla sygn. G-PUL [ms]	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Zastosowanie	Inne.	Inne.	Inne.	Inne.	Przejście standardowe.	Przejście standardowe.	Przejście dzielone z wosna	Przejście dzielone z wosna	Przejście przez torowisko.	Przejście przez torowisko.	Inne.	Inne.	Inne.	Inne.	Inne.	Inne.	

X – brak dźwięku

Sygnal potwierdzenia naciśnięcia przycisku ma częstotliwość 2800Hz i trwa 250ms.

Dźwięk generowany dla światła zielonego i zielonego migowego jest odtwarzany tylko przez głośnik tubowy nagłośnienia przejścia.

Dźwięk generowany dla światła czerwonego jest odtwarzany tylko przez głośnik naprowadzania na przycisk, gdy przełącznik rodzajów dźwięku jest ustawiony na pozycje: 0,2,4,6,8,A,C,E lub przez oba głośniki dla ustawień przełącznika na pozycjach: 1,3,5,7,9,B,D,F

Zgodnie z obecnie obowiązującymi przepisami do użytkowania dopuszczone są dźwięki generowane na pozycjach przełącznika: 4,5,6,7,8,9.

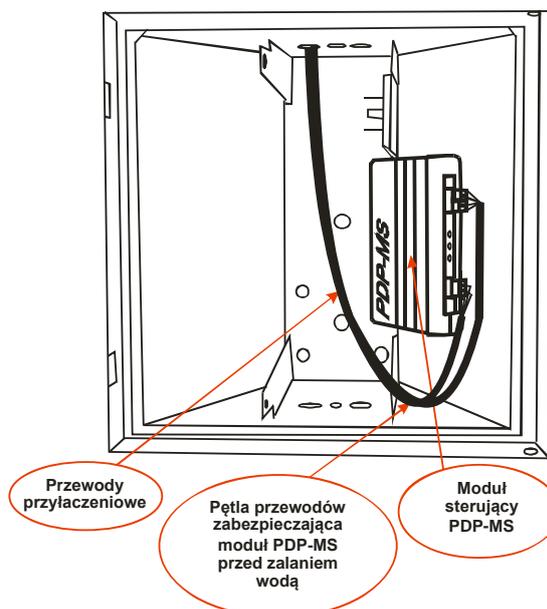
Dla zapewnienia właściwego rozróżnienia źródeł sygnału akustycznego, dźwięki nadawane przez głośnik naprowadzania na przycisk nie są nadawane w tym samym czasie co dźwięki nadawane przez głośnik tubowy jako naprowadzenie na przejście dla pieszych.

Dźwięk potwierdzenia, generowany po naciśnięciu przycisku, jest odtwarzany tylko przez głośnik naprowadzania w przycisku.

Zalecany sposób montażu modułu PDP-MS w komorze sygnalizatora FUTURIT MONDIAL oraz głośnika tubowego NR-20KS.

Moduł PDP-MS należy zamontować w komorze światła zielonego sygnalizatora pieszego. Do mocowania sugerujemy wykorzystać dwustronną taśmę mocującą, będącą na wyposażeniu modułu.

Przewody należy prowadzić w taki sposób, aby ewentualna woda płynąca po przewodach nie dostała się na zaciski połączeniowe modułu. Głośnik tubowy powinien zostać zamontowany nad sygnalizatorem pieszym. Można do tego celu wykorzystać śrubę górnej konsoli. Do wprowadzenia przewodu głośnikowego do komory sygnalizatora należy użyć przepustu kablowego (dławika kablowego).



Głośnik tubowy NR-20KS wraz z uchwytem montażowym.

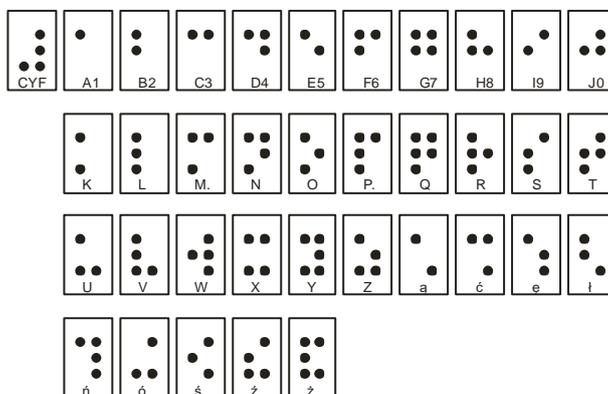


Proponowany sposób montażu głośnika tubowego.

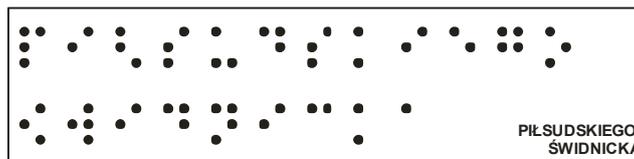
Konstrukcja informacji dotykowej przycisku PDP i sposób jej zamawiania.

Moduł opisu tekstowego:

Kod Braille'a:



Przykład kodowania dla napisu: PIŁSUDSKIEGO-ŚWIDNICKA



Przykład zamówienia modułu tekstowego:

Aby zamówić moduł tekstowy, należy wypełnić poniższą tabelę.

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>				

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;

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-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 FUNKCJALNOŚCI	PDP-S	PDP-SG	PDP-SG NC/NO	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.				•
Świetlne 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-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-SG:

RODZAJ FUNKCJONALNOŚCI	Moduły akustyczne					
	SA-2S	SA-3S	SA-4	SA-5	SA-6	SA-7
Tylko sygnał naprowadzania na przycisk przy świetle czerwonym.	•	•				
Sygnał naprowadzania na przycisk, oraz system nagłośnienia przejścia.			•	•	•	•
Dezaktywacja funkcji wyciszania poprzez podłączony przycisk						•
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-S NC/NO	2	Przycisk wraz z kablem 6-żyłowym, adapter montażowy, wkręty mocujące, dokumenty.
PDP-SG	2	Przycisk wraz z kablem 6-żyłowym, adapter montażowy, wkręty mocujące, dokumenty.
PDP-SG NC/NO	2	Przycisk wraz z kablem 8-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-W i modułu PDP-MS.

Parametr	Wartość
Zasilanie: Zakres napięcia zasilania DC Średni pobór prądu @Uz=24V Maksymalny pobór prądu @Uz=24V Udarowy pobór prądu przy włączeniu @Uz=24V, t<10ms Udarowy pobór prądu przy włączeniu @Uz=24V, t<20ms	Uz 20-24 V Izs < 50 mA Izm < 100 mA Izu < 1.7 A Izu-rms < 400 mA-RMS
Wejścia grup R & G – 230V: Akceptowalny zakres napięć wejściowych Prąd wejściowy @Uw=230V, 50Hz	Uw 140 - 250 V Iw < 3 mA
Wejścia grup R & G – 42V: Akceptowalny zakres napięć wejściowych @ f=50Hz Prąd wejściowy @Uw=42V, 50Hz Akceptowalny zakres napięć wejściowych DC Prąd wejściowy @Uw=42V, DC	Uw 25-50 V Iw < 4 mA Uw 27-50 V Iw < 4 mA
Wejścia sterujące PTW & BLK: Akceptowalny zakres napięć wejściowych @ f=50Hz Prąd wejściowy @Us=24V, 50Hz Akceptowalny zakres napięć wejściowych DC Prąd wejściowy @Us=24V, DC	Us 16-30 V Is < 15 mA Us 18-30 V Is < 13 mA
Obwód sensora: Napięcie na sensorze 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 – 31 V USon < 1 V USon < 2.5 V NO / NC – półprzewodnikowy Ismax < 100 mA Tz > 500 ms
Parametry akustyczne: Rodzaj głośnika nagłośnienia przejścia: Ilość kanałów akustycznych: Ilość rodzajów dźwięków: Regulacja głośności:	Tubowy – kierunkowy. 2 8 Automatyczna w stosunku do tła.
Wymiary przycisku PDP-W: Szerokość: Głębokość: Wysokość:	90mm 70mm 192mm
Wymiary modułu PDP-MS: Szerokość: Głębokość: Wysokość: Rozmiar pola informacji dotykowej: Kolor obudowy: Materiał obudowy przycisku: Kolor adaptera mocowania przycisku: Materiał adaptera mocowania przycisku: Długość kabla przycisku: Ilość żył przewodu i przekrój: Adapter akustyczno-separujący PDP-MS:	125mm 100mm 30mm 80mm x 20mm RAL1023 (żółty drogowy) Poliwęglan. Czarny Poliamid. 2.5m 6 x 0.5mm ² TAK
Spełniane normy:	ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 14 października 2022 r. Poz. 2377, DYREKTYWA 2004/108/WE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO, określająca normy kompatybilności elektromagnetycznej: - PN-EN 50293:2013-05 - Systemy sygnalizacji ruchu drogowego - Kompatybilność elektromagnetyczna; - PN-EN 50556:2011 - Systemy sygnalizacji ruchu drogowego;

UWAGA: Jeśli do zasilania przycisku wykorzystywany jest zasilacz impulsowy 230V/24V, to bezwzględnym wymogiem jest podłączenie zacisku ujemnego 24V zasilacza impulsowego do przewodu ochronnego PE.

