

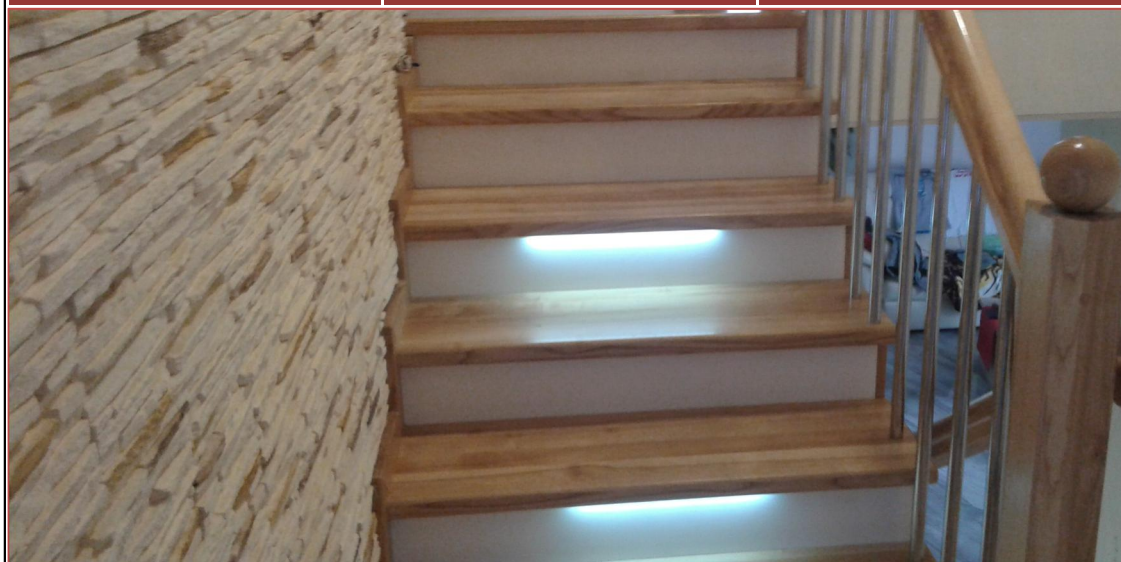
NOWOSTER

Moduł czasowy do sterowników schodowych

do obsługi czujek optycznych Sharp



2016



Spis treści

1.	Dane techniczne	2
2.	Opis modułu czasowego do czujek optycznych Sharp	2
2.1.	Wejścia i wyjścia modułu	2
2.2.	Obsługa czujek optycznych Sharp	3
2.3.	Blokada działania czujek w dzień (lub w wybranych przedziałach czasowych)	3
2.4.	Blokada działania sterownika schodowego	3
2.5.	Krótkotrwała blokada wyjść/ czujek	4
2.6.	Szybki podgląd zakresu blokady czasowej	4
2.7.	Tryb testowy czujek	4
2.8.	Schemat podłączania modułu czasowego.....	4
3.	Menu konfiguracyjne	5
3.1.	Menu ustawień zegara	5
3.2.	Menu ustawień wejść/wyjść	6
3.3.	Menu ustawień zakresów	7
4.	Komunikaty podczas pracy	8
5.	Utylizacja	8

1. Dane techniczne

Zasilanie modułu czasowego	8-15V DC (typowo 12V DC)
Pobór prądu przez sam moduł	20 mA
Pobór prądu z czujkami Sharp	80 mA
Pobór mocy przez sam moduł	0,25W
Pobór mocy z czujkami Sharp	1W
Obsługiwane czujki	Optyczne Sharp i Sharp mini – wejścia C1 i C3 Inne typy czujek (optyczne 0,8m, mini PIR z adapterkami, mini mini PIR) – wejścia C2 i C4
Zakres temperatur pracy	5-45 °C
Wymiary*	7cm x 5,5cm x 2,5cm

*opcjonalnie dostępna obudowa plexi do modułu czasowego. Wymiary w obudowie:

2. Opis modułu czasowego do czujek optycznych Sharp

Podstawową funkcją modułu czasowego do czujek optycznych Sharp jest umożliwienie współpracy czujek Sharp oraz Sharp mini ze sterownikami schodowymi firmy Nowoster. W module ustawia się próg zadziałania czujki (w voltach), co ma bezpośrednie przełożenie na zasięg czujki w centymetrach (patrz podrozdział 2.2). Ponadto dostępna opcja krótkotrwałego blokowania czujki po podaniu przez nią sygnału (patrz podrozdział 2.5) oraz standardowe funkcje czasowe, umożliwiające zaprogramowanie przerw w działaniu czujek i sterownika, np. w ciągu dnia, gdy na schodach jest jasno (patrz podrozdziały 2.3 i 2.4).

2.1. Wejścia i wyjścia modułu

Wyjścia i wejścia:

- 1 – wyjście W1 podłączane do wejścia czujki dolnej PD w sterowniku schodowym
- 2 – wyjście W2 podłączane do wejścia czujki górnej PG w sterowniku schodowym
- 3 – wyjście W3 podłączane do wejścia blokującego PB w sterowniku schodowym
- 4 – wejście przycisku P (do wchodzenia, wychodzenia z menu oraz przechodzenia między pozycjami menu)
- 5 – wejście przycisku P1 ustawień parametrów w menu
- 6 – wejście przycisku P2 ustawień parametrów w menu
- 7 – zacisk minus (-) zasilania 12V
- 8 – zacisk plus (+) zasilania 12V
- 9 – C1 wejście dolnej czujki optycznej Sharp. Do tego wejścia nie wolno podłączać żadnego napięcia!
- 10 – C3 wejście dolnej czujki optycznej Sharp. Do tego wejścia nie wolno podłączać żadnego napięcia!
- 11 – wejścia C2 i C4 do opcjonalnego podłączenia innego typu czujek. Do tych wejść nie wolno podłączać żadnego napięcia!
- 12 – zacisk +5V przeznaczony do zasilania czujek
- 13 – zacisk GND (masa) do połączenia z GND w sterowniku schodowym

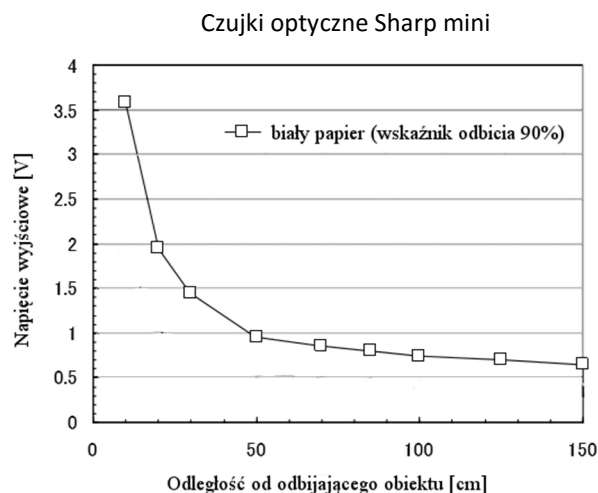
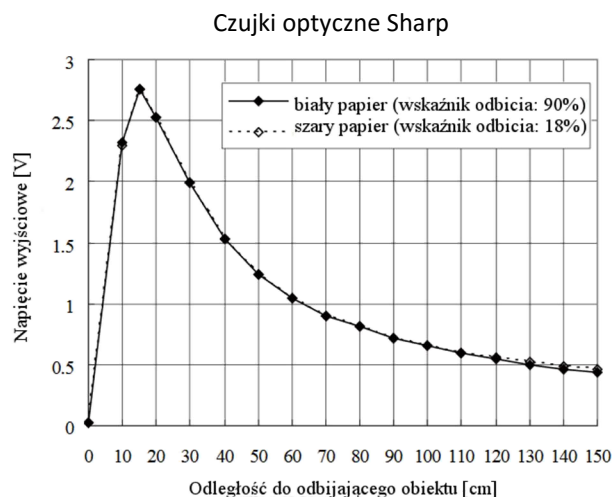
Mikroprzyciski:

- a – mikroprzycisk P do wchodzenia, wychodzenia z menu oraz przechodzenia między pozycjami menu
- b – mikroprzycisk P1 do ustawiania (w dół) parametrów w menu
- c – mikroprzycisk P2 do ustawiania (w górę) parametrów w menu

2.2. Obsługa czujek optycznych Sharp

Moduł czasowy do czujek optycznych Sharp umożliwia stosowanie czujek optycznych Sharp oraz Sharp mini (więcej informacji o czujkach na stronie www.firmaled.pl) ze sterownikami schodowymi firmy Nowoster. Aby zapewnić optymalne działanie całego systemu inteligentnego automatycznego oświetlenia schodów zaleca się stosowanie modułu czasowego ze sterownikami posiadającymi wejście blokujące PB.

Czujki optyczne Sharp działają w zakresie 20-150cm. W zależności od odległości od czujki do odbijającego obiektu (tu: osoby wchodzącej na schody), wyjściowe napięcie czujki ma różną wartość. Zależność tę przedstawiają dwa poniższe wykresy.



W menu ustawień wejść/ wyjść należy ustawić próg wejścia w voltach (dla wejść C1 i C3). Zmieniając wartość progu wpływa się na zasięg działania czujki w centymetrach. Umożliwia to wyregulowanie działania czujek i dopasowanie ich do warunków panujących na konkretnych schodach.

Przykład:

Stopnie schodowe mają szerokość 90cm. Zastosowano czujki optyczne Sharp. Najpierw należy ustawić próg zadziałania na poziomie 0,7V (wartość odczytana z wykresu dla czujek optycznych Sharp powyżej). Następnie sprawdzić realny zasięg czujek i w razie potrzeby dokonać korekty wprowadzonej wartości progu (zwiększenie progu spowoduje zmniejszenie zasięgu czujki, zmniejszenie progu – zwiększenie zasięgu).

W prawidłowej konfiguracji czujek pomocny jest tryb testowy –patrz podrozdział 2.7.

Czujki optyczne Sharp łączy się do wejść C1 oraz C3, natomiast wyjścia W1 i W2 należy połączyć z wejściami PD i PG w sterowniku schodowym (patrz schemat podłączania w podrozdziale 2.6).

2.3. Blokada działania czujek w dzień (lub w wybranych przedziałach czasowych)

Moduł czasowy z wyświetlaczem LCD ma funkcję czasowej blokady wyjść w określonych godzinach, co pozwala na zablokowanie działania czujek w dzień lub w innych wybranych zakresach czasowych. Ważną cechą sterownika czasowego jest to, że zakresy godzin blokady ustawia się osobno dla określonych par miesięcy - ze względu na występujące różnice w długości dnia i nocy w ciągu roku. W praktyce oznacza to, że dla np. grudnia można zaprogramować działanie blokady do godziny 15, na wiosnę będzie to już 17-18, a latem nawet 20 czy 21, w zależności, czy schody są oświetlane światłem dziennym.

Godziny załączania i wyłączania blokady ustawia się w menu ustawień wejść/wyjść (patrz podrozdział 3.2).

2.4. Blokada działania sterownika schodowego

Opisana w poprzednim rozdziale blokada działania czujek nie wpływa na blokowanie działania całego sterownika schodowego. Oznacza to, że mimo blokady będzie aktywne np. podświetlenie spoczynkowe w sterowniku schodowym. Aby uniknąć takiej sytuacji i umożliwić całkowite wygaszenie oświetlenia schodów w ciągu dnia, moduł czasowy ma wyprowadzone wyjście W3. Po połączeniu wyjścia W3 w module z wejściem blokującym PB w sterowniku schodowym zablokowane zostanie również spoczynkowe podświetlenie schodów (tzw. stand-by). Jedyną funkcją sterownika schodowego, która ma wyższy priorytet działania, pozostanie świecenie stałe PS, które można będzie aktywować w dowolnym momencie, mimo trwania blokady. Zakres blokady dla wyjścia W3 pokrywa się z zakresem blokady zdefiniowanym dla czujek.

2.5. Krótkotrwała blokada wyjść/ czujek

Blokada czasowa krótkotrwała załączana jest po podaniu przez czujkę sygnału. Optymalny czas blokady około 3s pozwala uniknąć sytuacji, w której czujka o szybkim czasie reakcji poda sygnał dwukrotnie dla jednej osoby, gdyż wykryje każdą z nóg przechodzącego osobno. Ryzyko podwójnego zadziałania czujki jest tym większe, im niżej jest ona zamontowana.

2.6. Szybki podgląd zakresu blokady czasowej

Możliwe jest szybkie sprawdzenie, w jakim zakresie godzinowym funkcjonuje blokada czujek w danym momencie (dnia/ miesiącu). Aby wejść do podglądu zakresu blokady należy nacisnąć przycisk P1. Na wyświetlaczu w dolnej linii pojawi się komunikat w rodzaju: BL 07>17. Oznacza to, że aktualnie blokada jest aktywna od godziny 7 rano do 17.

2.7. Tryb testowy czujek

Naciśnięcie przycisku P2 powoduje wejście do trybu testowego czujek. Tryb ten ułatwia wyregulowanie zasięgu czujek i ustawienie prawidłowych (dla danych warunków na schodach) progów zadziałania dla wejść C1 i C3.

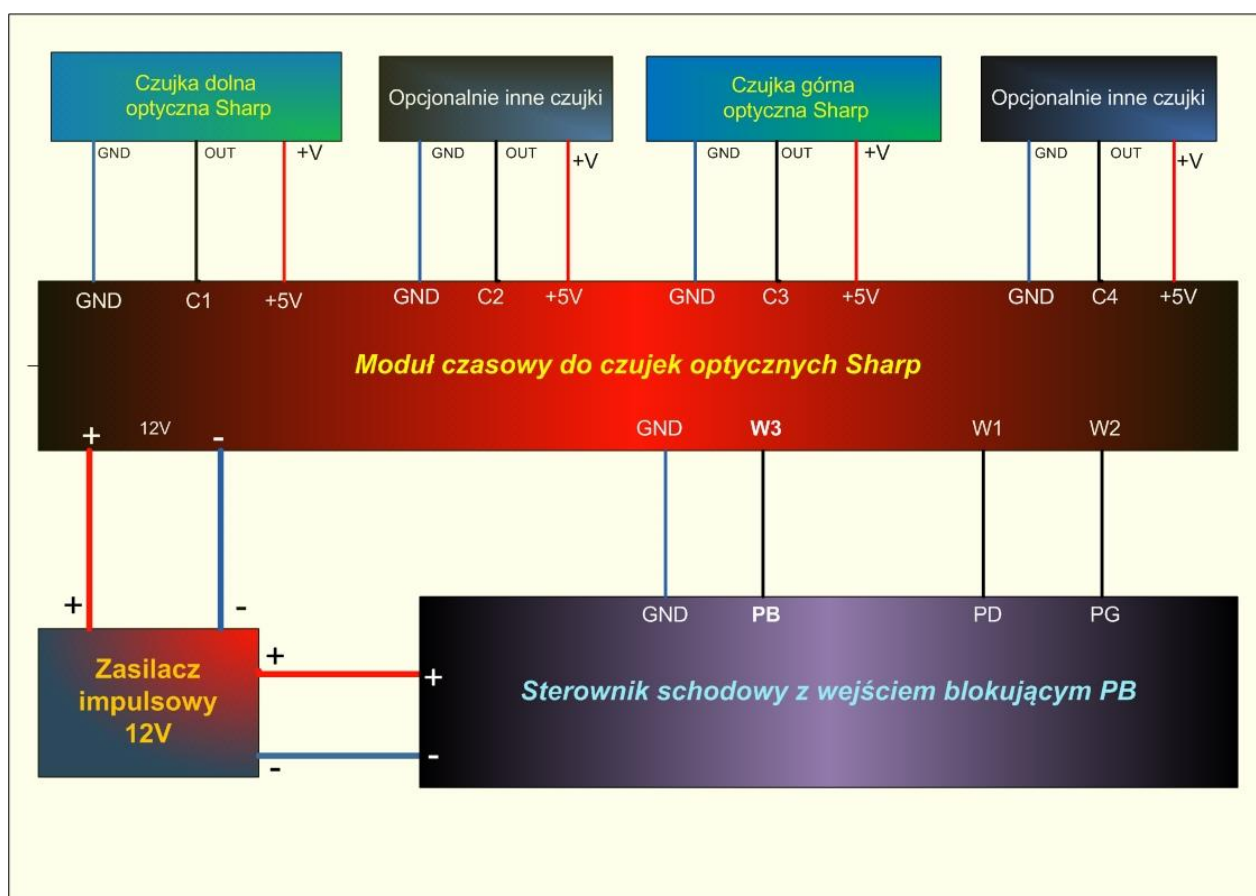
1,1V	0,4
0,8V	1,0

Na wyświetlaczu w górnej linii pojawiają się dane dla czujki połączonej z wejściem C1, w dolnej – z C3. Wartości w voltach, widoczne po lewej stronie, to aktualne napięcie wyjściowe każdej z czujek. Wartości po prawej stronie (tu wyświetlane bez jednostki), to ustawiony w menu próg zadziałania dla wejść C1 i C3 odpowiednio.

Montując czujkę w docelowym miejscu (może być tymczasowo) i wchodząc na schody (aktywując czujkę) można w trybie testowym odczytać, jakie daje ona napięcie i porównać je od razu z ustawionym progiem. Czujka zadziała (poda sygnał) w przypadku, gdy napięcie wyjściowe będzie większe niż ustawiony próg zadziałania. Należy jednak uważać, aby ustawiony próg nie był zbyt niski, gdyż może to prowadzić do sytuacji, w której czujka wykryje osobę na schodach, ale wykryje także osobę przechodzącą np. obok (a takiej sytuacji chcemy uniknąć).

Aby wyjść z trybu testowego należy ponownie nacisnąć przycisk P2.

2.8. Schemat podłączania modułu czasowego



3. Menu konfiguracyjne

Aby wejść do menu należy nacisnąć dotychczasowy mikroprzycisk **P**. Pojawi się napis: „MENU ust zegara”. Przechodzenie po pozycjach menu odbywa się przyciskiem **P**. Ustawianie wartości parametrów odbywa się mikroprzyciskami **P1** (w dół) i **P2** (w górę). Wyjście z menu – naciśnięcie i przytrzymanie mikroprzycisku **P** przez około 2 sekundy. Po dojściu do ostatniej pozycji menu „czerw-lip BL-w 20*” i wciśnięciu **P** nastąpi automatyczne wyjście z menu (* 20 to przykładowa godzina wyłączenia blokady).

Menu składa się z 3 podmenu. Przez wszystkie pozycje przechodzi się po kolei (przyciskiem **P**), nie ma możliwości wejścia od razu do konkretnego podmenu.

3.1. Menu ustawień zegara

Moduł czasowy wyposażony jest w zegar czasu rzeczywistego. W „Menu ust zegara” należy ustawić aktualną datę i godzinę. Według ustawionej daty oraz godziny będzie działała blokada sterownika schodowego w ciągu dnia (lub w dowolnie zdefiniowanym przedziale czasowym), definiowana w trzeciej części menu.

MENU ust zegara	
Godziny 10	Godzinę ustawia się mikroprzyciskami P1 (w dół) i P2 (w górę) w zakresie od 0 do 23 (w formacie 24-godzinny).
Minuty 5	Minuty ustawia się mikroprzyciskami P1 (w dół) i P2 (w górę) w zakresie od 0 do 59.
Dni tyg sobota	Dzień tygodnia ustawia się mikroprzyciskami P1 (w tył) i P2 (do przodu). Dostępne: poniedziałek, wtorek, środa, czwartek, piątek, sobota, niedziela.
Dni mie 9	Aktualny dzień miesiąca ustawia się mikroprzyciskami P1 (w dół) i P2 (w górę) w zakresie 1 do 31.
Miesiąc 7	Bieżący miesiąc ustawia się mikroprzyciskami P1 (w dół) i P2 (w górę) w zakresie 1 do 12, gdzie 1 oznacza styczeń, a 12 - grudzień.
Rok 16	Rok (dwie ostatnie cyfry) ustawia się mikroprzyciskami P1 (w dół) i P2 (w górę) w zakresie od 00 do 99.

3.2. Menu ustawień wejść/wyjść

MENU ust wej/wyj

Blokada
wyj1 3s

Blokada
wyj2 3s

Prog wej
C1 1,0V

Prog wej
C3 1,0V

Możliwe ustawienie czasu blokady w zakresie 1-20s. Blokada służy jako zabezpieczenie przed wykryciem przez czujki np. dwóch nóg idącego, zamiast jednej osoby. Skutkowałoby to wysłaniem do sterownika dwóch sygnałów zamiast jednego, co zostałoby zinterpretowane jako wejście na schody kolejnej osoby/ zawrócenie poprzedniej. W przypadku ustawienia czasu blokady na np. 3s, po pierwszym zadziałaniu czujki kolejne sygnały z niej będą ignorowane przez kolejne 3 sekundy. Czas blokady ustawiany osobno dla każdego z wyjść.

Próg wejść ustawiany w voltach w zakresie od 0,3 do 4,00V. Umożliwia wyregulowanie zasięgu działania czujek optycznych Sharp. Próg najlepiej ustawiać po zamontowaniu (nawet tymczasowym) czujki w docelowym miejscu. Próg ustawia się osobno dla czujki dolnej i górnej, gdyż warunki na dole i górze schodów często są odmienne. Szczegółowa charakterystyka zależności zasięgu czujki (w cm) i napięcia znajduje się w podrozdziale 2.2 Obsługa czujek optycznych Sharp.

3.3. Menu ustawień zakresów

MENU ust zakresow

styc-gru
BL-z 09

styc-gru
BL-w 15

lut-list
BL-z 08

lut-list
BL-w 16

marz-paz
BL-z 07

marz-paz
BL-w 17

kwie-wrz
BL-z 06

kwie-wrz
BL-w 18

maj-sier
BL-z 05

maj-sier
BL-w 19

czer-lip
BL-z 04

czer-lip
BL-w 20

INFORMACJE NA WYŚWIETLACZU LCD

Górna linia wyświetlacza LCD:

Para miesięcy, dla której ustawiana jest godzina załączenia (BL-z) lub wyłączenia (BL-w) blokady działania czujek.

Pary miesięcy ustalone zostały na podstawie zbliżonego czasu trwania dnia i nocy w miesiącach z danej pary. Dostępne są następujące pary:

- styczeń – grudzień (styc-gru)
- luty – listopad (lut-list)
- marzec – październik (marz-paz)
- kwiecień – wrzesień (kwie-wrz)
- maj – sierpień (maj-sier)
- czerwiec – lipiec (czer-lip)

Dolna linia wyświetlacza LCD:

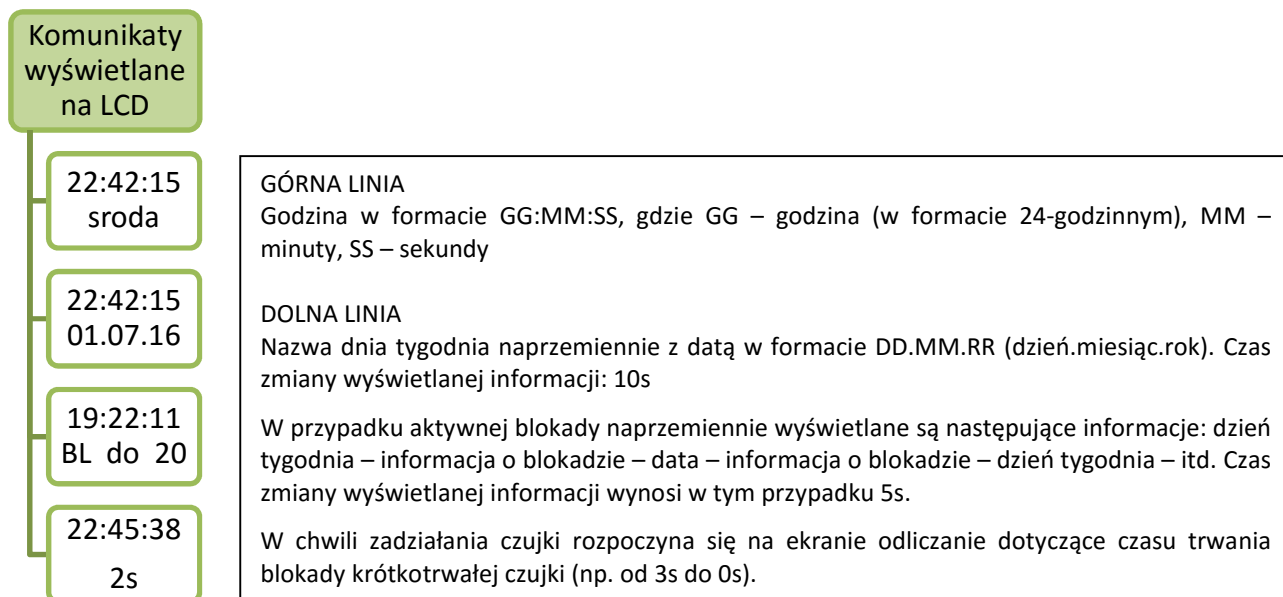
BL-z GG – godzina załączenia blokady, gdzie GG oznacza pełną godzinę w formacie 24-godzinny

BL-w GG – godzina wyłączenia blokady, gdzie GG oznacza pełną godzinę w formacie 24-godzinny

PRZYKŁAD:

Dla pary miesięcy marzec – październik załączenie blokady ustawione jest na godzinę 07, natomiast wyłączenie blokady nastąpi o godzinie 17. Oznacza o, że od godziny 7 rano do 17 popołudniu sygnał z czujek umieszczonych przy schodach będzie ignorowany i oświetlenie schodów nie będzie inicjowane.

4. Komunikaty podczas pracy



5. Utylizacja



Chroń środowisko! Nie wyrzucaj zepsutego lub zużytego urządzenia do pojemnika ze zmieszanyimi odpadami komunalnymi ani do pojemników na odpady sortowane. Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny (zgodnie z przepisami Ustawy z dnia 29 lipca 2005 r. o ZSEiE) gromadzony jest w punktach zbierania zużytego sprzętu.