



STEROWNIK SCHODOWY F420



Sterownik schodowy F420 umożliwia uzyskanie efektu animowanego (rozwijającego się) podświetlenia korytarza bądź stopni schodów, oraz sterowanie funkcjami przez sieć komputerową. Sterownik współpracuje z odbiciowymi czujnikami ruchu (np. typu FS1), które służą do wykrycia osoby wchodzącej po schodach, bądź przechodzącej korytarzem. Obecność człowieka wyzwala animację, która rozwija się zgodnie z kierunkiem jego poruszania się. Animacja "zwija się" po ustawionym czasie. W trybie schodowym sterownik pozwala na uzyskanie 64 efektów (wliczając warianty poszczególnych efektów), a w trybie korytarzowym 28 efektów.

Urządzenie nadaje się do obsługi wszystkich typów taśm, zarówno RGB jak i RGBW. Do kontroli tworzonych efektów można użyć dowolnego urządzenia wyposażonego w przeglądarkę internetową (komputer, telefon, tablet). Po wejściu na stronę internetową sterownika mamy możliwość wyboru potrzebnych efektów i sterowania nimi (jasność, kolor, szybkość itp.) Urządzenie zostało zaprojektowane z myślą o łatwej integracji z systemami inteligentnych domów - kontrola odbywa się z użyciem metod GET przez protokół HTTP. Istnieje możliwość odczytu aktualnych ustawień w postaci łańcucha GET po wywołaniu odpowiedniej podstrony www. Poza tym, możliwe jest również sterowanie urządzeniem z poziomu jego wyświetlacza - lokalne menu. Sterownik posiada funkcję aktualizacji oprogramowania przez internet.

Jeśli sterownik będzie podłączony do sieci ethernet, należy skonfigurować jego adres IP. W menu pozycja odpowiedzialna za to ustawienie nazywa się "MY IP ADDRESS". Mamy do wyboru dwie opcje: AUTO oraz MANUAL. W trybie AUTO sterownik pobierze adres IP z serwera DHCP (routera). W trybie MANUAL mamy możliwość zdefiniowania adresu IP na stałe. Aby wejść na stronę WWW sterownika w oknie przeglądarki należy wpisać: `http://[adres IP sterownika]`, (np. `Http://192.168.1.18`).

Główne cechy

Obsługuje cyfrowe LED RGB oraz RGBW
Liczba pikseli RGB: 1000, RGBW: 700

Możliwość integracji z systemami inteligentnych budynków (http - GET, Json)

Wejścia PIR1 i PIR2 reagują na podanie stanu niskiego (chwilowe zwarcie do masy)

Ustawienia wstępne

Sterownik posiada menu, dostępne za pomocą przycisków na obudowie urządzenia. Strzałki w lewo i w prawo wybierają pozycję menu (parametr) a przyciski + i - służą do zmiany wartości.

Przed użyciem sterownika należy skonfigurować jaki typ pikseli LED mamy w instalacji oraz w jakim trybie będzie pracował sterownik: korytarzowym czy schodowym. Służą temu trzy opcje w menu urządzenia:

1. PIXEL TYPE

wybierz RGB dla standardowej taśmy LED zgodnej z WS28xx

wybierz RGBW dla standardowej taśmy LED RGBW

wybierz RGBW TM1814 dla taśmy LED RGBW typu TM1814 (z odwróconą polaryzacją sygnału)

2. COLOR ORDER

Po wybraniu tej opcji na początku taśmy LED powinny zapalić się trzy kolory: czerwony zielony i niebieski. Teraz, przełączając przyciskami plus i minus należy tak ustawić by pierwsze 3 piksele taśmy miały kolory w odpowiedniej kolejności. Pierwszy piksel musi być czerwony, drugi zielony a trzeci niebieski.

3. MODE

Wybór trybu pracy w zależności czy używamy trybu korytarzowego(**HALLWAY**), czy schodowego(**STAIRS**)



W zależności od wybranego trybu pracy następane opcje w menu konfiguracji będą następujące:

Dla trybu schodowego (STAIRS)

1 STEPS NUM STAIRS 1

Przyciskami +/- ustawiamy ilość stopni na schodach

2 F.1 STEP 1 STEP LEN

Przyciskami +/- ustawiamy długość pierwszego stopnia (w pikselach). Ustawiany stopień będzie migał aby łatwiej było zaobserwować czy jego długość jest dobrze ustawiona.

3 F.1 STEP 2 STEP LEN

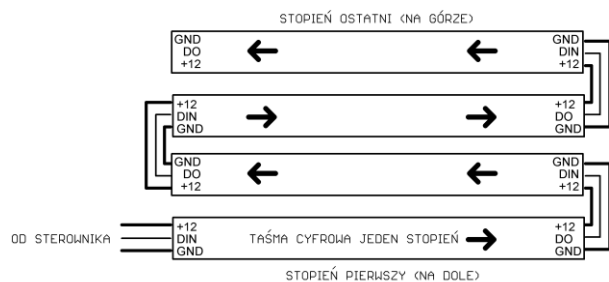
Analogicznie jak w przypadku pierwszego stopnia ustawiamy jego długość. Robimy to samo dla wszystkich kolejnych stopni.

4 STRIP ARRANGE

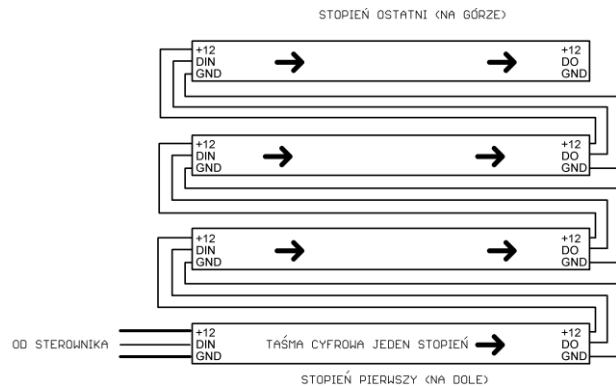
Przyciskami +/- wybieramy **SNAKE** gdy taśma na schodach jest ułożona wężykiem, lub **ZIG-ZAG** gdy taśma jest ułożona w jednym kierunku. podczas ustawiania tego parametru na stopniach będzie wyświetlana animacja czerwonych biegnących punktów. Należy ustawić tak, by wszystkie punkty biegały w jedną stronę

Przykładowe ułożenie taśmy na schodach wężykiem i w jednym kierunku

Taśma ułożona w dwóch kierunkach (wężykiem)



Taśma ułożona w jednym kierunku

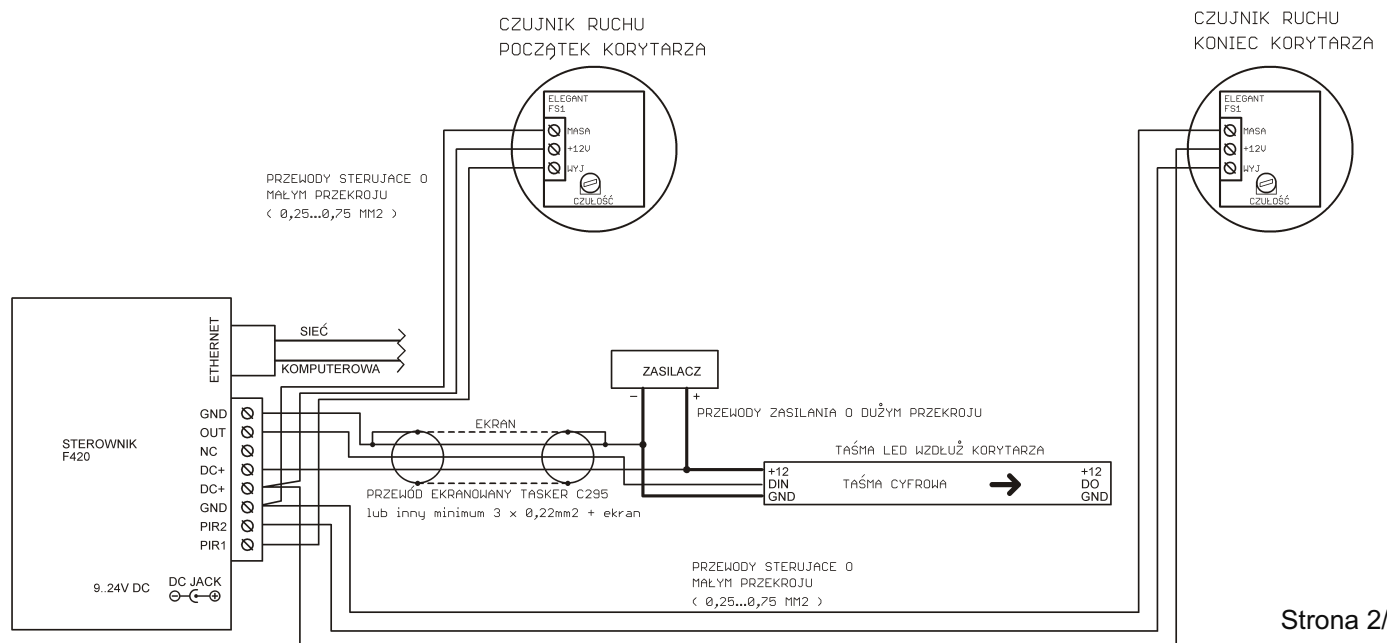


DLA TRYBU KORYTARZOWEGO (HALLWAY)

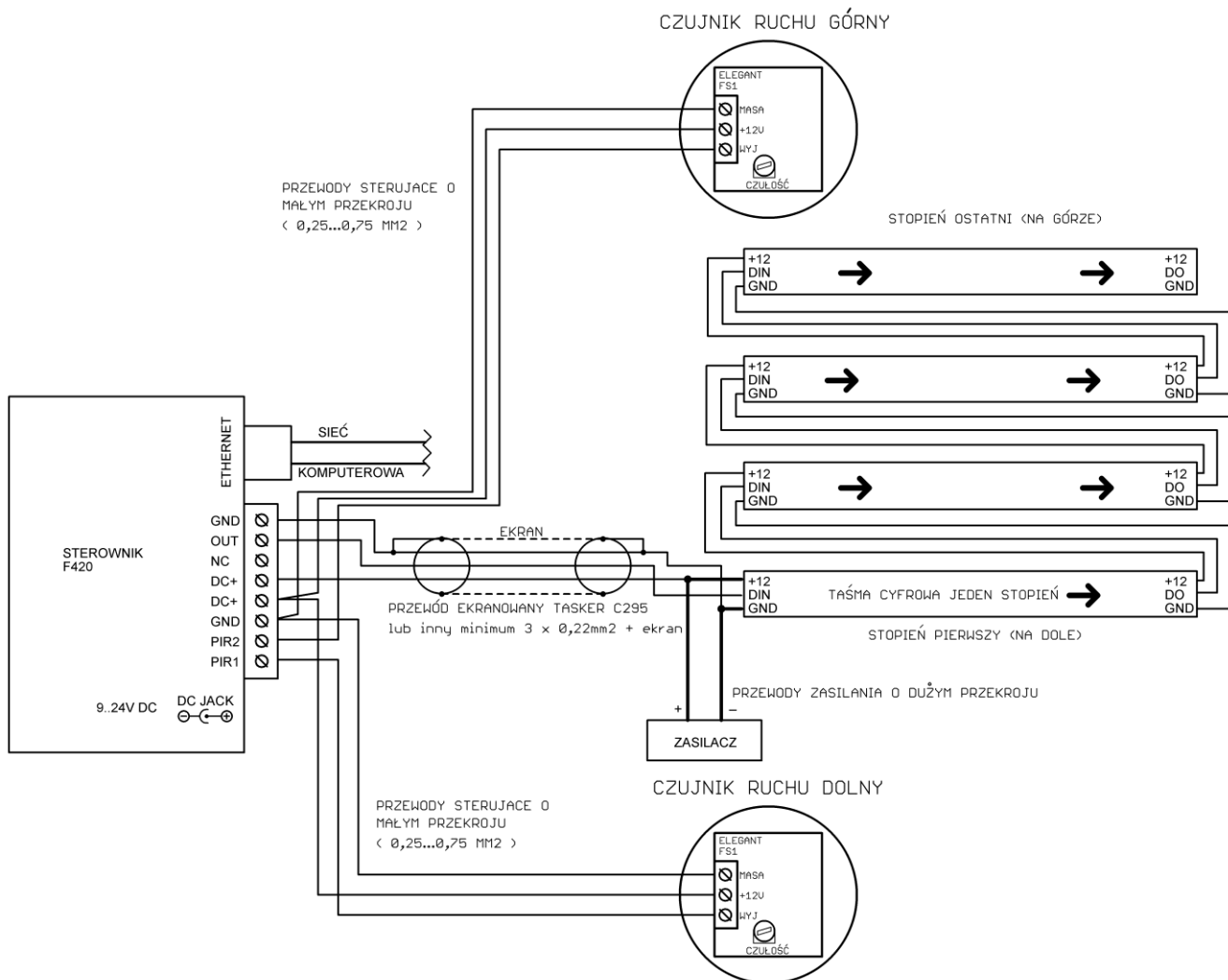
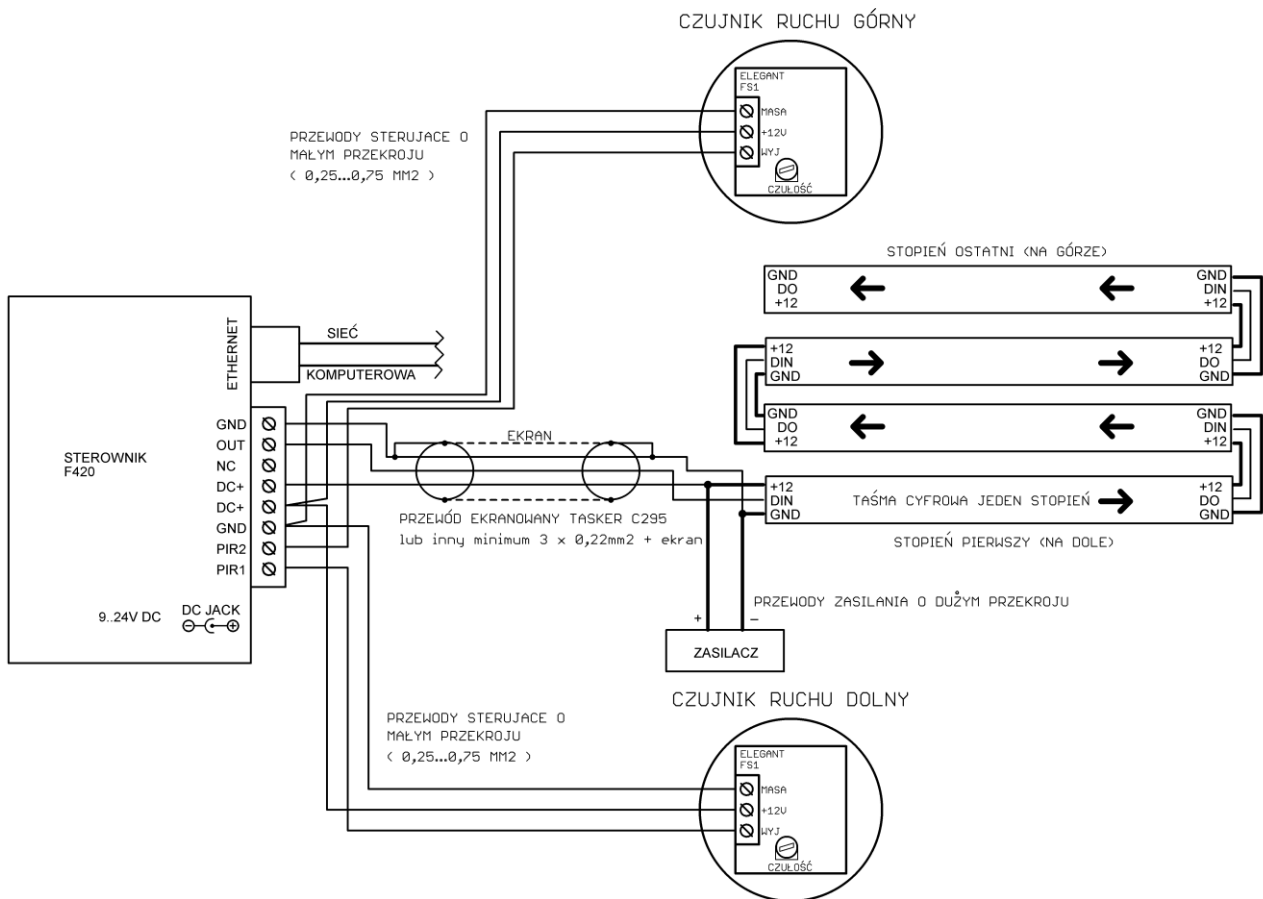
1 STRIP LEN HALLWAY 1

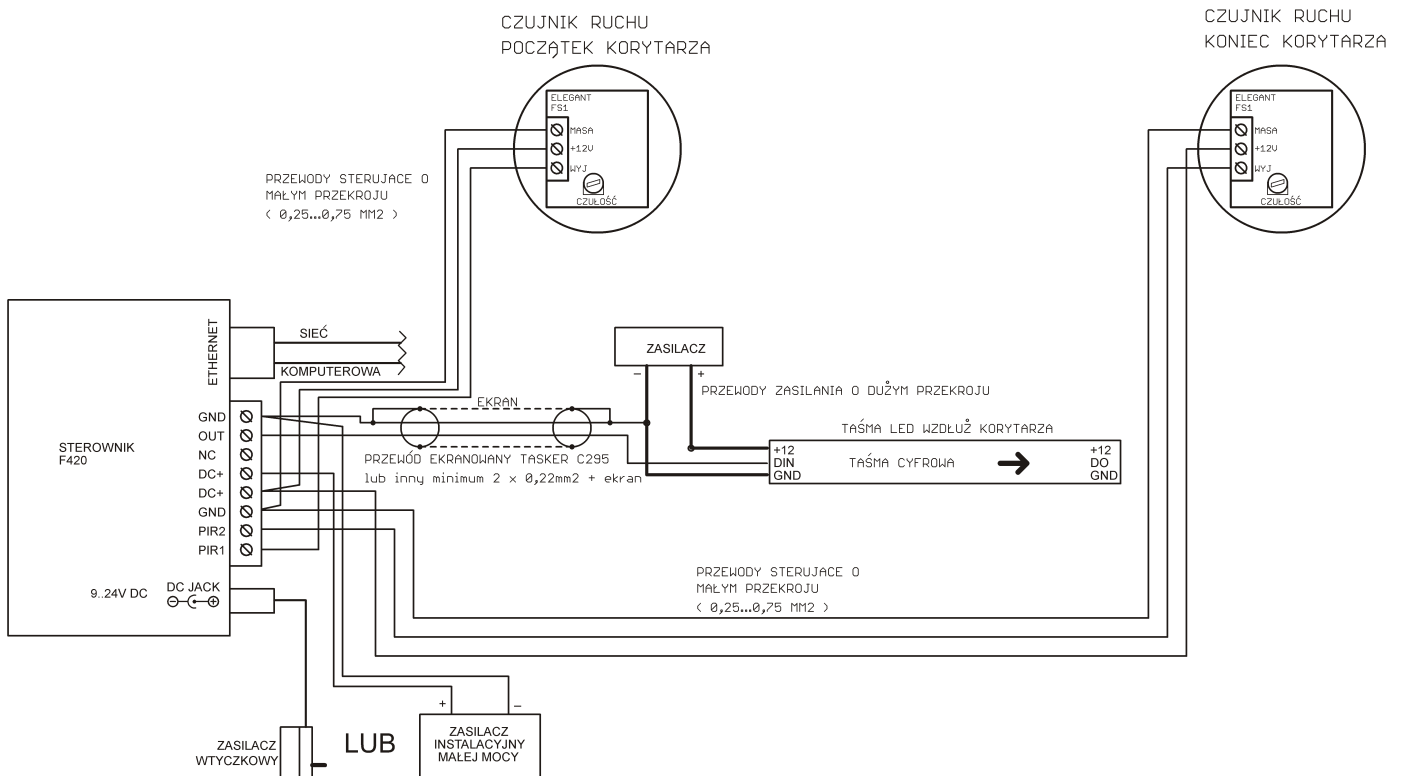
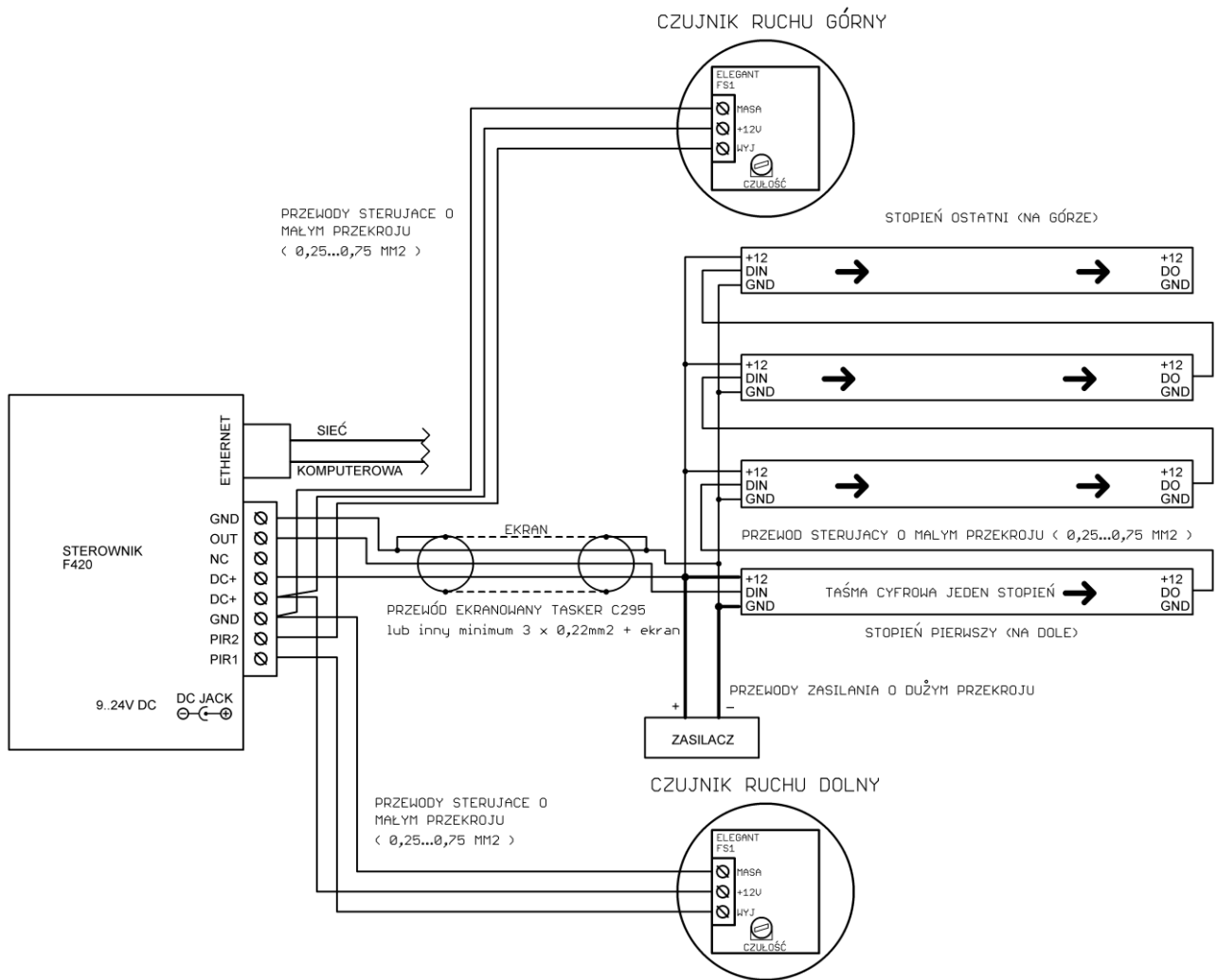
długość taśmy LED w pikselach. przyciskami +/- ustawić odpowiednią wartość tak, by świeciła cała taśma ale ani jednego piksela więcej.

Podłączenie sterownika(tryb korytarzowy)



Podłączenie sterownika (tryb schodowy)





· Pamięć ustawień (po zaniku zasilania)

Sterownik zapamiętuje ustawienia po 10 sekundach od ostatniej manipulacji. Aktualizacja oprogramowania nie powoduje utraty zapisanych ustawień.

· Informacja dotycząca zapytań GET

Do przesyłania parametrów GET można użyć adresu [http://\[adres IP sterownika\]/dummy.htm](http://[adres IP sterownika]/dummy.htm)

Taki wariant wywołania pozwala na zmniejszenie ruchu w sieci - sterownik nie będzie zwracał w odpowiedzi całej strony [index.htm](http://[adres IP sterownika]/index.htm)

Przykład: <http://192.168.1.200/dummy.htm?brightness=50>

Do przesyłania parametrów GET można też użyć podstrony [params.txt](#) lub [params.json](#). W odpowiedzi uzyskamy odpowiednio: dane tekstowe z aktualnym stanem parametrów sterownika lub tablicę Json - łatwą do dalszego przetworzenia, np. poprzez system Node-RED.

Lista parametrów sterownika dostępnych przez stronę internetową, z klawiatury lokalnej oraz poprzez metody GET:

Parametr	Wartości	Opis
poweron	0..1	Aktywacja sterownika. Jeśli ustawione jest 0 to LED nigdy się nie włączą
brightness	0..127	Jasność efektu po wyzwoleniu czujek ruchu (kiedy ktoś korzysta ze schodów lub korytarza)
idlebrightness	0..64	Jasność tła. Ma znaczenie, gdy na schodach lub korytarzu nie ma żadnego ruchu. Jest to jasność podświetlenia w stanie spoczynku. Niektóre efekty nie pozwalają na zupełne wyłączenie tła.
program	Zależy od wybranego trybu	Wybór programu animacji (efektu jaki będzie genrowany na taśmie LED po wyzwoleniu czujek oraz jednocześnie efektu, jaki jest wyświetlany gdy oświetlenie jest w stanie spoczynku). Uwaga! Program nr 1 jest funkcją włączającą oświetlenie na stałe, bez reakcji na czujniki.
rollmode	1..4	Ma znaczenie tylko w przypadku pracy w trybie schodowym. Poszczególne liczby oznaczają następujące tryby animacji stopni 1 - stopnie wypełniają się światłem od strony lewej 2 - stopnie wypełniają się światłem od strony prawej 3 - stopnie wypełniają się światłem od środka do zewnątrz 4 - stopnie wypełniają się światłem od zewnątrz do środka
hue	0..255	Wybiera kolor dla efektów jednokolorowych. W przypadku efektów wielokolorowych wybiera zestaw kolorów.
saturation	0..127	Ustawia nasycenie koloru. 0 - nasycenie minimalne, 127 - nasycenie maksymalne
whitemode	0..1	Ustawienie wartości na 1 włącza tryb białego koloru.
whitetemp	0..127	Temperatura barwowa koloru białego: 0 - kolory ciepłe, 127 - kolory zimne.
timeoff	1..60	Czas w sekundach do wyłączenia oświetlenia schodów lub korytarza (czas do startu animacji "zwijającej" od momentu pełnego zaświecenia się)
speed	1..20	Szybkość "rozwijania się" animacji po wyzwoleniu jej przez czujnik ruchu
overlap	0..20	Dotyczy tylko trybu schodowego. Ustawia długość "zakładki" w animacji. Długość zakładki oznacza, na ile czasu przed końcem animacji pierwszego stopnia zacznie się podświetlać następny. Im większa zakładka tym większe zachodzenie na siebie animacji poszczególnych stopni.

· Zapisywanie ustawień (scen)

Sterownik umożliwia zapisywanie ustawień czyli aktualnego stanu oświetlenia. Można zapisać cztery warianty oświetlenia, które będą później dostępne za pomocą jednego kliknięcia. Zapisu można dokonać na stronie WWW sterownika, używając klawiatury lokalnej bądź też metod GET. Zapis ustawień przez stronę WWW.

Na stronie sterownika nacisnąć przycisk 1, 2, 3 lub 4 w polu "Preset save". Ustawienia oświetlenia zostaną zapisane. Aby przywołać później te ustawienia należy nacisnąć przycisk 1, 2, 3 lub 4 w polu "Preset load".

Zapis ustawień z klawiatury sterownika

Naciskając strzałki w prawo i w lewo znaleźć w menu opcję "Save preset". Nacisnąć przycisk "-". Teraz naciskając przycisk "+", "strzałka w lewo", "strzałka w prawo" lub "-" możemy dokonać zapisu ustawień odpowiednio w 1,2,3 lub 4 komórce pamięci.

Wczytywanie ustawień odbywa się w identyczny sposób, z tą różnicą, że najpierw w menu wybieramy opcję "Load preset".

Zapis ustawień poprzez metody GET

Metodą GET odpowiedzialną za zapis ustawień jest parametr savepreset=x, gdzie x jest liczbą od 1 do 4. Metodą GET odpowiedzialną za wczytywanie ustawień jest parametr loadpreset=x, gdzie x jest liczbą od 1 do 4.

· Przykłady zapytań GET

`http://192.168.1.18/index.htm?poweron=1&brightness=100&speed=3`

`http://192.168.1.18/index.htm?program=26`

`http://192.168.1.18/dummy.htm?program=13&hue=100`

(gdzie 192.168.1.18 jest przykładowym adresem IP sterownika)

Można użyć dowolnej liczby parametrów w jednym zapytaniu GET, ale długość łańcucha nie może przekraczać 1000 znaków.

Zapytania GET można kierować zarówno poprzez stronę index.htm jak i dummy.htm. W przypadku integracji z systemami inteligentnych budynków zalecane jest użycie strony dummy.htm, gdyż zwraca ona jedynie łańcuch OK zamiast całej strony WWW. Pozwala to na zmniejszenie ruchu w sieci i przyspieszenie komunikacji ze sterownikiem.

· Funkcja odczytu aktualnego stanu wszystkich parametrów sterownika

Aby uzyskać listę wszystkich parametrów wraz z ich wartościami, należy wywołać stronę params.txt bądź params.json. W odpowiedzi dostaniemy listę parametrów jako gotowe zapytanie GET (params.txt) bądź tablicę wartości w formacie Json (params.json).

Przykład (wpisz w przeglądarce):

`http://192.168.1.18/params.txt` lub `http://192.168.1.18/params.json`

(gdzie 192.168.1.18 jest przykładowym adresem IP sterownika).

· Aktualizacja oprogramowania sterownika

Aby zaktualizować oprogramowanie w sterowniku należy wybrać w menu opcję "SOFT. DOWNLOAD" a następnie przytrzymać przycisk "-" przez minimum dwie sekundy. Sterownik zresetuje się i rozpocznie pobieranie aktualnej wersji oprogramowania. Aby aktualizacja się powiodła, sterownik musi być podłączony do sieci z dostępem do internetu oraz czynnym serwerem DHCP. W praktyce oznacza to podłączenie do dowolnego domowego routera "z internetem". Jeśli aktualizacja się nie powiedzie (zostanie przerwana) to sterownik będzie próbował pobrać oprogramowanie aż do skutku. Jeśli aktualizacja nie powiedzie się z powodu braku możliwości połączenia z serwerem to urządzenie po wyłączeniu i włączeniu zasilania będzie działało normalnie.

· Parametry urządzenia

- napięcie zasilania: 9..24V / 150mA DC. Złącze zasilacza: zaciski śrubowe oraz gniazdo DC 5,5/2,1mm
- obsługiwane układy scalone (diody cyfrowe): LPD6803, WS2811, WS2812S, WS2812B, WS2812D, WS2813, WS2815, WS2818, PD9823, SK6812, TM1803, TM1804, TM1814, TM1809, UCS1903, UCS1909, UCS1912, UCS2903, UCS2909, UCS2912, APA104
- obsługuje cyfrowe LED RGB i RGBW
- liczba pikseli RGB: 1000, RGBW: 700
- regulacja temperatury barwy białej
- wymiary: 109 x 79 x 31mm
- dostępna wersja z mocowaniem na szynę DIN
- klawiatura lokalna, wyświetlacz OLED
- interfejs sieciowy: złącze ethernet 8P8C (skrętka)

Lista efektów sterownika dla trybu schodowego

UWAGA! Każdy z efektów o numerach 2..17 ma możliwość wyboru 4 wariantów pracy, co pomnaża ilość efektów.

- 1.stałe światło - jeden kolor
(efekt niewrażliwy na sygnał z czujek)
- 2.wypełnianie jednym kolorem (biały lub dowolny z palety)
- 3.wypełnianie jednym kolorem na tle z gwiazd
- 4.wypełnianie jednym kolorem. Tło to białe gwiazdy na kolorowym tle.
- 5.wypełnianie efektem płomieni
- 6.wypełnianie efektem płomieni na tle z gwiazd
- 7.wypełnianie efektem płomieni. Tło to białe gwiazdy na kolorowym tle.
- 8.wypełnianie zawsze białym kolorem na tle, które zmienia kolory
- 9.wypełnianie tęczą
- 10.wypełnianie tęczą na tle z gwiazd
- 11.wypełnianie gęstą szybką tęczą
- 12.wypełnianie stopni różnymi kolorami
- 13.wypełnianie stopni różnymi kolorami. Na tle z gwiazd
- 14.wypełnianie stopni różnymi kolorami. Tło to białe gwiazdy na kolorowym tle.
- 15.wypełnianie zawsze białym kolorem na tle które ma jeden kolor
- 16.wypełnianie kolorem na tle które jest zawsze białe
- 17.zapalanie całych stopni po kolei

Lista efektów dla trybu korytarzowego

- 1.stałe światło - jeden kolor
(efekt niewrażliwy na sygnał z czujek)
- 2.wypełnianie jednym kolorem (biały lub dowolny z palety)
- 3.wypełnianie jednym kolorem na tle z gwiazd
- 4.wypełnianie jednym kolorem. Tło to białe gwiazdy na kolorowym tle.
- 5.wypełnianie biegnącymi paskami
- 6.wypełnianie efektem płomieni
- 7.wypełnianie efektem płomieni na tle z gwiazd
- 8.wypełnianie efektem płomieni. Tło to białe gwiazdy na kolorowym tle.
- 9.wypełnianie zawsze białym kolorem na tle, które zmienia kolory
- 10.wypełnianie płynącymi paskami.
- 11.wypełnianie płynącymi paskami na tle z gwiazd
- 12.wypełnianie płynącymi paskami. Tło to białe gwiazdy na kolorowym tle.
- 13.wypełnianie tęczą
- 14.wypełnianie tęczą na tle z gwiazd
- 15.wypełnianie szybką gęstą tęczą
- 16.wypełnianie sekcjami
- 17.wypełnianie sekcjami na tle z gwiazd
- 18.wypełnianie sekcjami. Tło to białe gwiazdy na kolorowym tle.
- 19.wypełnianie zawsze białym kolorem na tle które ma jeden kolor
- 20.wypełnianie kolorem na tle które jest zawsze białe
- 21.wypełnianie dwukolorowymi płynącymi pasami
- 22.wypełnianie dwukolorowymi płynącymi pasami samoczynnie zmieniającymi kolor
- 23.wypełnianie sekcjami przechodzącymi pomiędzy dwoma kolorami
- 24.wypełnianie dwukolorowymi płynącymi pasami na tle z gwiazd
- 25.wypełnianie dwukolorowymi płynącymi pasami. Tło to kolorowe gwiazdy
- 26.wypełnianie sekcjami przechodzącymi pomiędzy dwoma kolorami na tle z kolorowych gwiazd
- 27.wypełnianie dwukolorowymi płynącymi pasami. Tło to białe gwiazdy na kolorowym tle.
- 28.wypełnianie dwukolorowymi płynącymi pasami samoczynnie zmieniającymi kolor. Tło to białe gwiazdy na kolorowym tle.
- 29.wypełnianie sekcjami przechodzącymi pomiędzy dwoma kolorami. Tło to białe gwiazdy na kolorowym tle.

