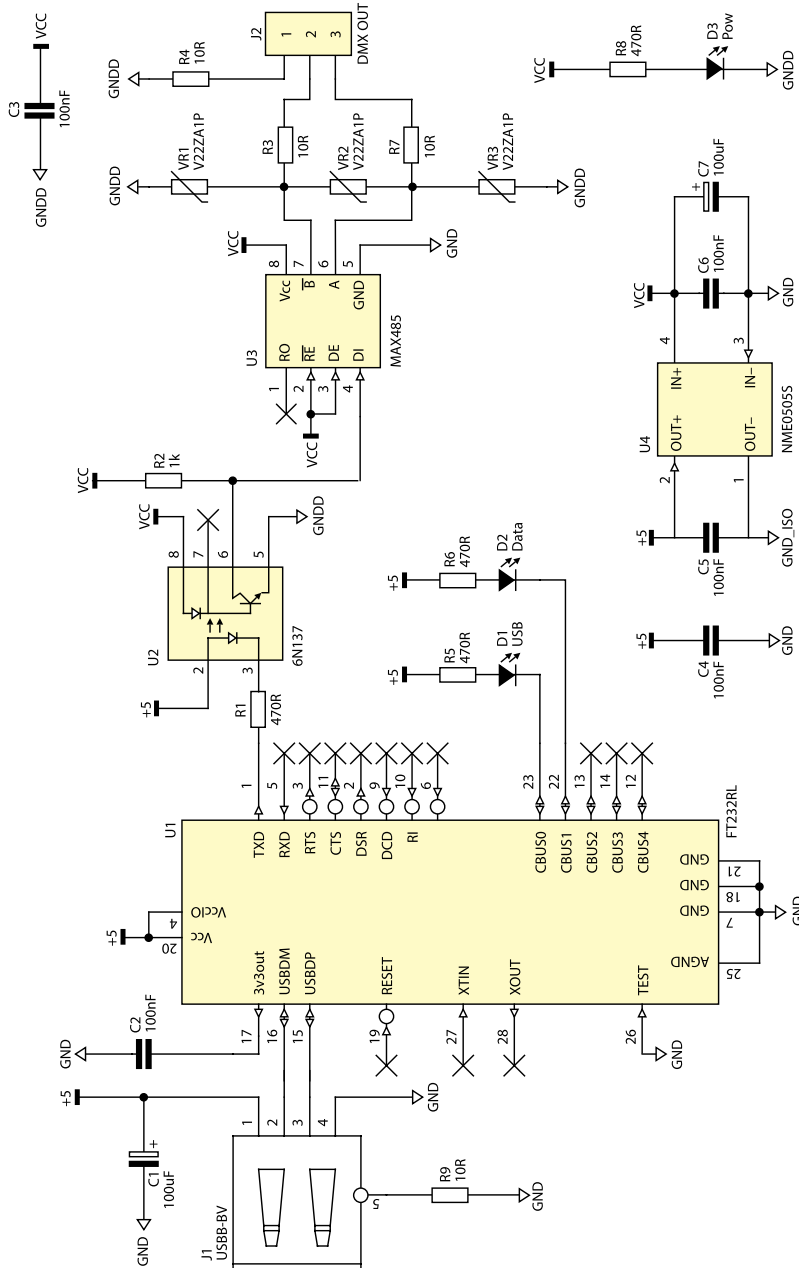


Konwerter USB na DMX

Na łamach EP opisano już kilkanaście urządzeń DMX. Głównie były to odbiorniki. Pojawił się opis mini konsoli, ale gdy trzeba sterować dużą ilością odbiorników czy zapamiętać kilka długich sekwencji sterujących, warto sięgnąć po komputer z odpowiednim oprogramowaniem. Tylko jak podłączyć komputer do odbiorników? W artykule znajdziemy odpowiedź na to pytanie.

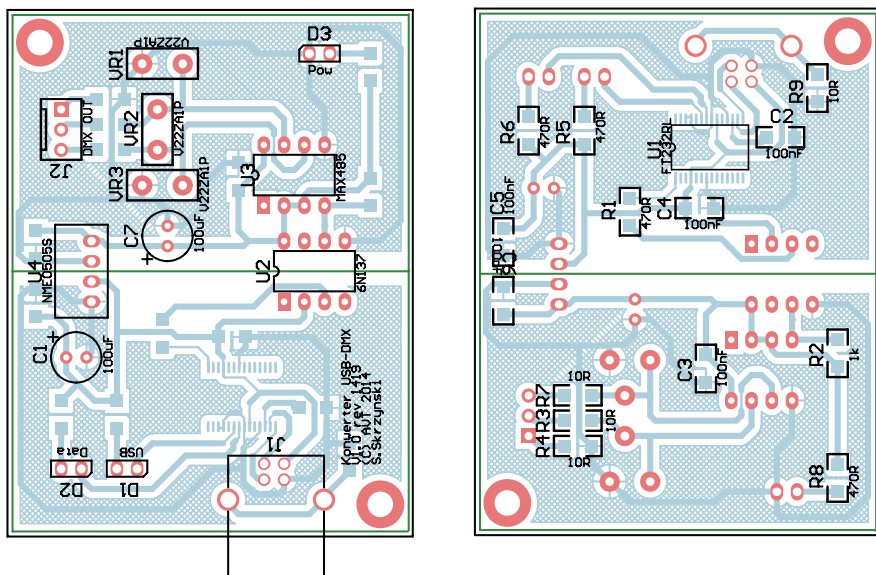


**AVT
1888**



Rysunek 1. Schemat ideowy konwertera USB/DMX

| W ofercie AVT* | |
|---|---|
| AVT-1888 A | AVT-1888 B |
| AVT-1888 C | |
| Wykaz elementów: | |
| R1, R5, R6, R8: 470 Ω (SMD 1206) | |
| R2: 1 kΩ (SMD 1206) | |
| R3, R4, R7, R9: 10 Ω (SMD 1206) | |
| C1, C7: 100 μF/10 V | |
| C2...C6: 100 nF (SMD 1206) | |
| U1: FT232RL (SSOP-28) | |
| U2: 6N137 (DIP8) | |
| U3: MAX485 (DIP8) | |
| U4: NME0505S (przetwornica DC/DC) | |
| D1: dioda LED zielona | |
| D2: dioda LED żółta | |
| D3: dioda LED zielona | |
| J1: gniazdo kątowe USB | |
| J2: gniazdo NS25 3 pin, wtyk NS25 3 pin, 3 szt. terminali do wtyku NS25, gniazdo XRL-3 na kabel | |
| VR1 VR2 VR3 V22ZA1P Varystor 14 VAC; 18 VDC; 22 V; 250 A; 0,9 J | |
| PPIN8: podstawka precyzyjna 8 pin | |
| Obudowa plastikowa Z70-U | |
| Dodatkowe materiały na FTP: | |
| http://ep.com.pl , user: 82218, pass: aagt5gjl6 | |
| • wzory płytek PCB | |
| Projekty pokrewne na FTP: | |
| (wymienione artykuły są w całości dostępne na FTP) | |
| AVT-1855 | Konwerter USB/UART ze wszystkimi liniami sygnalizacyjnymi RS232 (EP 6/2015) |
| AVT-1787 | Konwerter USB/1-Wire (EP 1/2014) |
| AVT-1780 | Mikrokonwerter USB-UART FT230XQ (EP 11/2013) |
| AVT-1775 | Miniaturowy konwerter USB/UART z układem FT230XS (EP 9/2013) |
| AVT-1671 | Konwerter USB/RS232 z separacją galwaniczną (EP 4/2012) |
| AVT-1595 | Miniaturowy konwerter USB/UART (EP 10/2010) |
| AVT-5150 | Konwerter USB – RS232 (EP 10/2008) |
| AVT-5140 | Konwerter USB-IO (EP 7/2008) |
| AVT-530 | Konwerter USB na RS485 (EP 5/2008) |
| AVT-930 | Konwerter USB – DMX512 (EP 5/2006) |
| AVT-5098 | Konwerter USB – RS485 z separacją galwaniczną (EP 2/2003) |
| * Uwaga: | |
| Zestawy AVT mogą występować w następujących wersjach: | |
| AVT xxxx UK to zaprogramowany układ. Tylko i wyłącznie. Bez elementów dodatkowych. | |
| AVT xxxx A płytka drukowana PCB (lub płytki drukowane, jeśli w opisie wyraźnie zaznaczono), bez elementów dodatkowych. | |
| AVT xxxx A+ płytka drukowana i zaprogramowany układ (czyli połączenie wersji A i wersji UK) bez elementów dodatkowych. | |
| AVT xxxx B płytka drukowana (lub płytki) oraz komplet elementów wymieniony w załączniku pdf | |
| AVT xxxx C to nic innego jak zmontowany zestaw B, czyli elementy wmontowane w PCB. Należy mieć na uwadze, że o ile nie zaznaczono wyraźnie w opisie, zestaw ten nie ma obudowy ani elementów dodatkowych, które nie zostały wymienione w załączniku pdf | |
| AVT xxxx CD oprogramowanie (nieco spotykana wersja, lecz jeśli występuje, to niezbędne oprogramowanie można pobrać, klikając w link umieszczony w opisie kitu) | |
| Nie każdy zestaw AVT występuje we wszystkich wersjach! Każda wersja ma załączony ten sam plik pdf! Podczas składania zamówienia upewnij się, którą wersję zamawiasz! (UK, A, A+, B lub C). http://sklep.avt.pl | |



Rysunek 2. Schemat montażowy konwertera USB/DMX

Konwerter jest tanią alternatywą dla profesjonalnych konsol DMX. Nadajnik konwertera jest zabezpieczony warystorami. Ponadto zapewniono izolację galwaniczną pomiędzy wyjściem DMX, a komputerem.

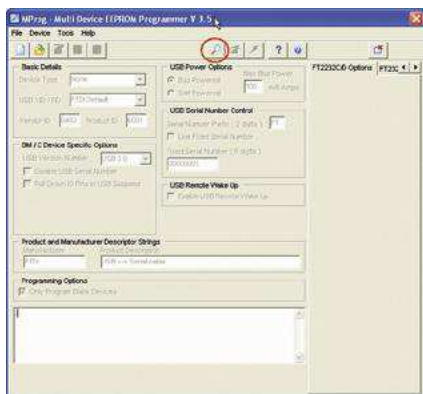
Schemat ideowy konwertera pokazano na rysunku 1. Zbudowano go w oparciu o układ FT232RL. Izolację galwaniczną zapewnia transoptor U2. Ze względu na dużą prędkość transmisji zastosowano transoptor typu 6N137. Nadajnik zrealizowano na układzie MAX485. Zasilanie transoptora

i nadajnika zapewnia przetwornica DC-DC typu NME0505S. Warystory oraz rezystory R2 i R7 zabezpieczają U3 przed przepięciami. Gdyby jednak układ uległ uszkodzeniu, łatwo wymienić go, ponieważ jest zamontowany w podstawie. Diody LED D1...D3 sygnalizują kolejno: przyłączenie interfejsu USB, transmisję danych oraz poprawną pracę przetwornicy DC-DC.

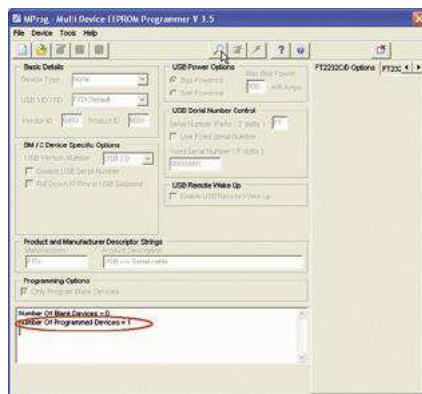
Schemat montażowy zamieszczono na rysunku 2. Montaż rozpoczynamy od elementów biernych SMD. Następnie

włutowujemy U1. W kolejnym kroku montujemy elementy przewlekane, zaczynając od najniższych. Na koniec na kawałku przewodu montujemy złącze XRL. Konwerter można zamknąć w obudowie Z-70U. Jeśli nie jest potrzebna izolacja galwaniczna można znacznie obniżyć koszty konwertera (przetwornica jest stosunkowo droga). W takiej sytuacji nie lutujemy przetwornicy ani transoptora. Konieczne jest jednak zwarcie pinów 1 z 3 i 2 z 4 przetwornicy oraz 3 z 6 transoptora. Ponadto nie montujemy rezystora R2, a R1 zastępujemy zworą (rezystorem 0 Ω).

Uruchomienie rozpoczynamy od przyłączenia konwertera do portu USB. Powinna zaświecić dioda D3 oznajmiająca prawidłową pracę przetwornicy. Następnie instalujemy wymagane sterowniki. Procedura ich instalacji była już wielokrotnie opisywana i nie ma sensu jej powtarzać. Po poprawnym zainstalowaniu sterowników uruchamiamy program „MProg 3.5” dostępny na serwerze EP lub stronie producenta www.ftdichip.com. Jeśli do komputera są dołączone inne urządzenia z układami FTDI, to je odłączamy. Klikamy na ikonkę lupy (rysunek 3). W oknie powinna wyświetlić się liczba układów do zaprogramowania (rysunek 4). Następnie wybieramy ikonkę otwarcia pliku, po czym wskazujemy *USB_DMXX512.ept* (rysunek 5). Plik ten jest dostępny w katalogu *Templates* archiwum programu *MProg*



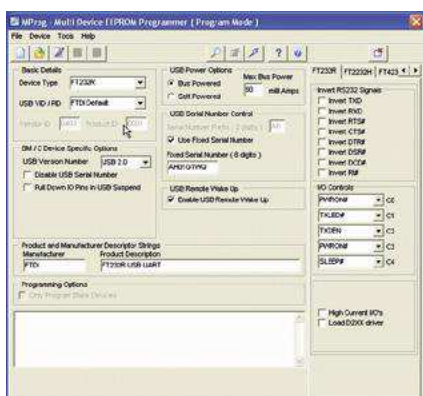
Rysunek 3. Ikona lupy – wyszukiwanie układów



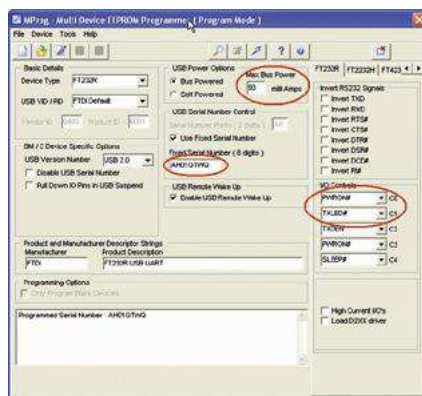
Rysunek 4. Wyświetlenie liczby układów do zaprogramowania



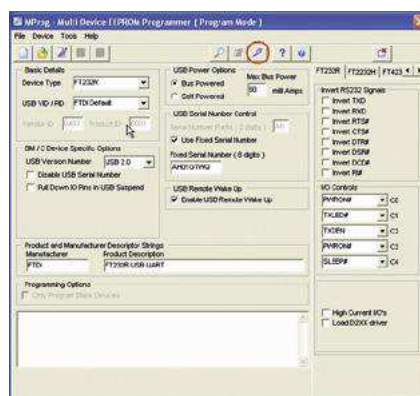
Rysunek 5. Wskazanie pliku z zawartością pamięci układu FTDI



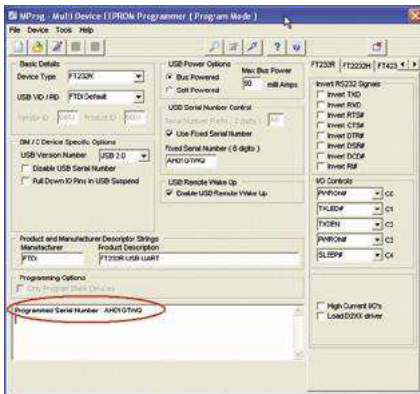
Rysunek 6. Wygląd okna programu po załadowaniu pliku



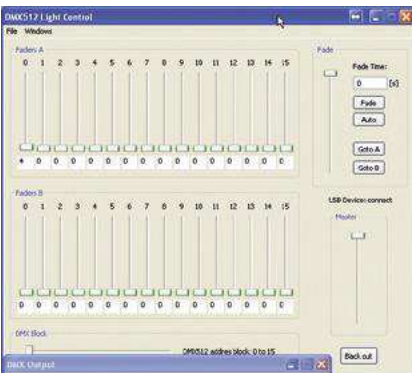
Rysunek 7. Ustawienie parametrów układu FTDI



Rysunek 8. Ikona powodująca zaprogramowanie układu FTDI

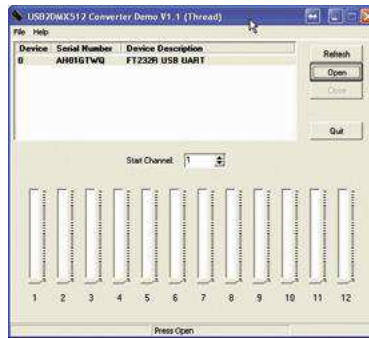


Rysunek 9. Komunikat o poprawności programowania



Rysunek 10. Okno programu LightControl

3.5 Release dostępnego na serwerze FTP EP. Wygląd okna programu po załadowaniu pliku pokazano na **rysunku 6**. Ustawione zostaną takie parametry, jak: numer seryjny, maksymalny pobór prądu przez urządzenie czy funkcje pełnione przez wyjścia C0, C1 (**rysunek 7**). Klikając ikonkę błyskawicy (**rysunek 8**) spowodujemy zaprogramowanie układu, co trwa około dwóch sekund. W dolnym oknie pojawi się komunikat o zaprogramowaniu (**rysunek 9**).



Rysunek 12. Okno programu USB DMX512 Converter DEMO

Od teraz Dioda LED D1 świeci, gdy urządzenie jest „widziane” przez komputer, natomiast LED D2 wskazuje transmisję danych z komputera.

Po powyższych czynnościach można uruchomić program obsługujący DMX. W archiwum EP dostępne są trzy programy: „LightControl”, „MasterPeace_OpenDmx” i „USB DMX512 Converter DEMO”. Pierwszy z nich (**rysunek 10**) jest prostą konsolą. Umożliwia ustawienie dwóch sekwencji i płynne wygaszanie oraz rozjaśnianie. Po uruchomieniu program znajduje konwerter, co powoduje, że dioda D2 zacznie migać. Drugi program to nieco bardziej rozbudowana konsola (**rysunek 11**). Ten program także sam znajduje konwerter. Trzeci umożliwia wybór urządzenia USB (**rysunek 12**). Ma najmniejsze możliwości z opisywanych tu programów, ale są dostępne do niego kody źródłowe. W Internecie dostępne są inne programy, zarówno bezpłatne jak i komercyjne.

Po uruchomieniu programu, nie pozostaje nic innego jak podłączyć odbiornik/ki DMX i przetestować działanie konwertera.

Stawomir Skrzyński, EP



Rysunek 11. Okno programu MasterPeace_OpenDmx



LTE Multimode – gwarancją niezawodności transmisji M2M w sieci GSM...

Technologia, która na nowo otwiera możliwości wykorzystania połączeń w sieciach komórkowych:

- najpewniejsza komunikacja bez względu na rodzaj dostępnej sieci (2G/3G/4G),
- największe transfery (do 100 Mbs),
- najmniejsze opóźnienia.

Transmisje obrazu na żywo, przetwarzanie dużej ilości danych w chmurze, przesył dużych paczek danych z koncentratorów, kopie zapasowe całych systemów, strumieniowanie obrazu i danych do pojazdów i wiele, wiele innych potencjalnych zastosowań!

... możliwości otwiera Quectel EC20

Oprócz tego : prosta migracja do niższych standardów HSPA+, HSDPA i GPRS, kompaktowa i wygodna obudowa w standardzie LCC, a także pełne wsparcie techniczne dystrybutora i producenta.

Prześlij zapytanie – pozytywnie zaskoczy Cię cena tego rozwiązania!

W ofercie Soyter Components znajdziesz wszystkie niezbędne akcesoria potrzebne do budowy kompletnego rozwiązania z transmisją GSM, zaczynając od anten i oprzyrządowania RF, kończąc na taryfie telemetrycznej. Służymy naszą pomocą w doborze odpowiedniego sprzętu czy usługi.



Soyter Components Sp. z o.o. Sp.K
handlowy@soyter.pl • tel 22 7528255

www.soyter.pl