

Schemat montażowy termometru pokazano na **rysunku 2**. Montaż układu nie po-

winien przysporzyć problemów, ale należy poświęcić mu nieco uwagi, ponieważ podze-

spóło montowane są po obydwóch stronach płytki. W pierwszej kolejności montujemy wszystkie elementy na warstwie TOP. Wyświetlacze montowane będą po przeciwnej stronie płytki, dlatego ich lutowania można dokonać dopiero w ostatniej fazie montażu, po upewnieniu się że montaż wszystkich pozostałych podzespołów przebiegł prawidłowo. Jeżeli termometr miałby być zasilany stabilizowanym napięciem o wartości 12 V, można nie montować stabilizatora U3, a jedynie zewrzeć ze sobą jego skrajne wyprowadzenia.

Czujnik temperatury należy dołączyć do płytki drukowanej łącząc jego zewnętrzne wyprowadzenia do punktu oznaczonego „GND”, a środkowe wyprowadzenie do punktu oznaczonego 1 W. Jeżeli będziemy dokonywali jedynie pomiarów temperatury powietrza, to wystarczy osłonić czujnik przed ewentualnymi wpływami czynników atmosferycznych lub uszkodzeniem mechanicznym na przykład za pomocą rurki termokurczliwej. W wypadku pomiaru temperatury, na przykład cieczy, należy solidnie zabezpieczyć czujnik i jego styki przed wilgocią. Najłatwiej można to zrobić poprzez umieszczenie układu DS1820 w aluminiowej rurce i zalanie go żywicą epoksydową.

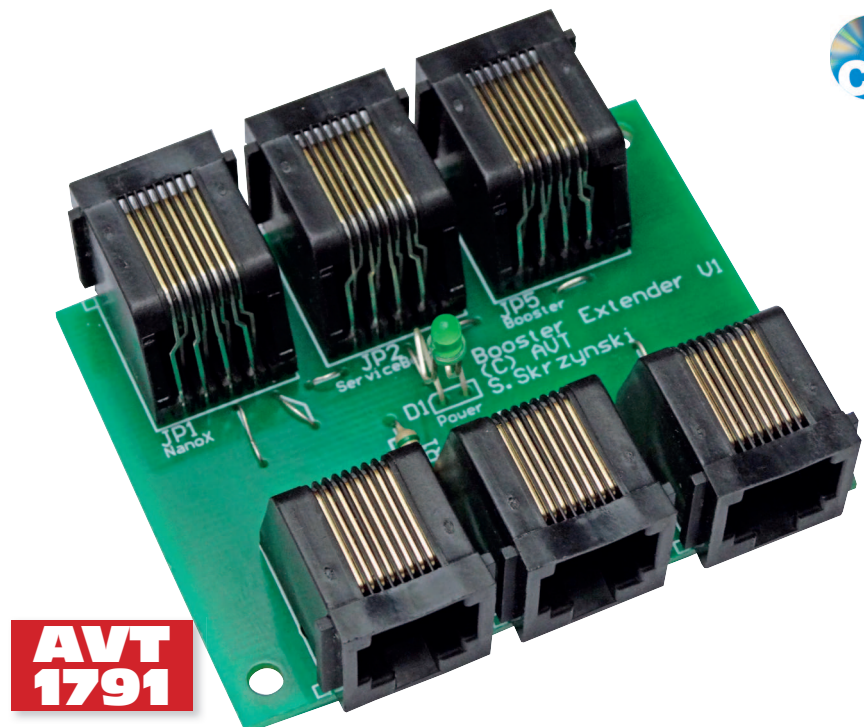
W ofercie AVT*		
AVT-1790 A	AVT-1790 B	
AVT-1790 C	AVT-1790 UK	
Wykaz elementów:		Projekty pokrewne na CD/FTP: (wymienione artykuły są w całości dostępne na CD)
R1: 10 kΩ		AVT-5489 8-kanałowy termometr z alarmem i wyświetlaczem LCD (EP 11/2013)
R2...R9: 100 kΩ		AVT-5420 Wielopunktowy termometr z rejestracją (EP 10/2013)
R10: 4,7 kΩ		AVT-1734 Termometr do wędzarni (EP 4/2013)
C1, C2, C6: 100 nF		AVT-5373 Tlogger – rejestrator temperatury (EP 12/2012)
C4: 220 µF/25 V		AVT-1705 Moduł do pomiaru temperatury z interfejsem RS485 (EP 9/2012)
C3, C6: 100 µF/25 V		AVT-1697 Wielogabarytowy termometr LED (EP 8/2012)
D1: 1N4007		AVT-5389 4-kanałowy termometr z wyświetlaczem LED (EP 5/1012)
D2: 0,4W5V1		AVT-5330 Termometr PC (EP 2/2012)
U1: ATTiny2313		AVT-5301 Wskaźnik komfortu cieplnego z wbudowanym kalendarzem sezonowym (EP 7/2011)
U2: 7805		AVT-1582 Domowy termometr RGB (EP 8/2010)
U3: 7812		AVT-5230 Rejestrator temperatury z interfejsem USB (EP 4/2010)
U4: DS18B20		AVT-5205 System pomiaru temperatury z termoparą typu K (EP 10/2009)
U5: ULN2803		AVT-5117 Termometr USB (EP 11/2007)
U6: UDN2983		AVT-5108 2-kanałowy termometr z dwukolorowym wyświetlaczem LED (EP 8/2007)
LED1...LED4: wyświetlacze		AVT-957 Moduł pomiaru temperatury (EP 11/2006)
ZAS: Gniazdo zasilania		AVT-2787 PC – Termometr – termometr internetowy (EdW 5/2006)
Dodatkowe materiały na CD lub FTP: ftp://ep.com.pl , user: 85414, pass: 2nev3854		
<ul style="list-style-type: none"> wzory płytek PCB karty katalogowe i noty aplikacyjne elementów oznaczonych w Wykazie elementów kolorem czerwonym 		
* 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 wymienionych w załączniku pdf AVT xxxx C to nic innego jak zmontowany zestaw B, czyli elementy wlutowane 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 oprogramowane (nieczęsto spotykana wersja, lecz jeśli występuje, to niezbędne oprogramowanie można ściągnąć, 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		

Booster Extender

Do centralki NanoX (AVT-5234) opisanej w EP 5/2010 można bezpośrednio podłączyć jeden booster. Co zrobić w sytuacji, gdy mamy dużą makietę i konieczne jest zasilanie jej z kilku wzmacniaczy? Rozwiązaniem jest rozgałęźnik opisany w artykule, umożliwiający przyłączenie aż pięciu boosterów.

Budowa rozgałęźniacza (**rysunek 1**) jest banalnie prosta. Wszystkie linie gniazda JP1 są połączone z JP2. Do tego gniazda podłączamy główny booster, który poza zasilaniem części makiety będzie obsługiwał tor serwisowy. Można tu też przyłączyć booster małej mocy obsługujący tylko i wyłącznie tor serwisowy. Do pozostałych gniazd doprowadzono tylko masę, sygnał DCC oraz linię błędów „ERR”. Sygnał „Ack/Err” może być podłączony do JP1 za pośrednictwem zworki.

Montaż jest typowy i nie wymaga szczególnego omawiania – schemat montażowy pokazano na **rysunku 2**. Ze względu na zastosowanie płytki jednowarstwowej konieczne jest wlutowanie kilkunastu zworek. Nie

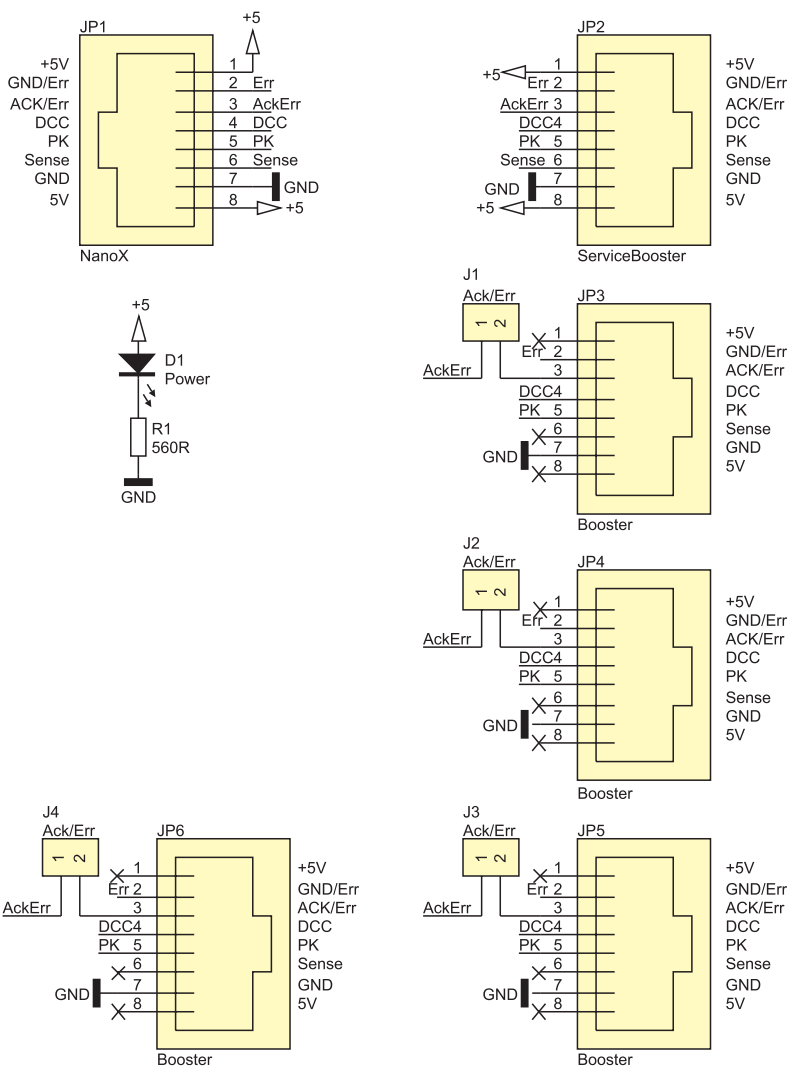


montujemy złącz J1...J4 ponieważ są umieszczone pod gniazdami RJ. Jeśli konieczne jest złączenie J1...J4 należy to zrobić od strony ścieżek kawałkiem przewodu.

Rozgałęźnik nie wymaga uruchamiania i działa zaraz po podłączeniu. Trzeba pamiętać, aby do gniazda JP1 podłączyć centralkę natomiast do JP2 booster obsługujący tor serwisowy, ponieważ tylko z tego gniazda doprowadzono sygnał „sense” umożliwiający

odczyt informacji zwrotnej. Do pozostałych gniazd można podłączyć booster-y obsługujące kolejne części makiety. Rozgałęźnik współpracuje także z manipulatorem „MiniDcc” wchodzącym w skład zestawu AVT-5211. Gdy do rozgałęźnika podłączamy booster z zestawu AVT-5211, nie montujemy zworek „ACK/Err”. Płytkę rozgałęźnika przystosowano do umieszczenia w obudowie Z-70.

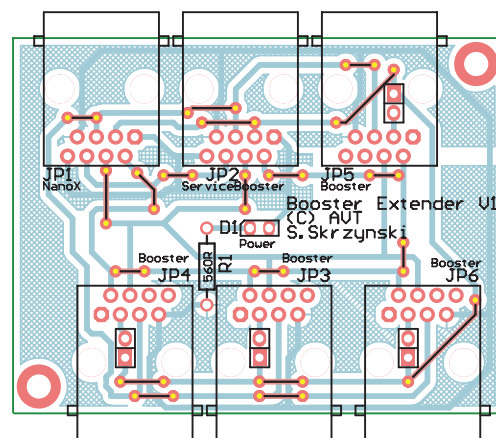
Sławomir Skrzyński, EP



Rysunek 1. Schemat ideowy BoosterExtendera

W ofercie AVT*
AVT-1791 A
Wykaz elementów:
 JP1...JP6: gniazdo RJ-45
 J1...J4: opis w tekście
 R1: 560 Ω/0,25 W
 D1: dioda LED zielona
Dodatkowe materiały na CD lub FTP:
ftp://ep.com.pl, user: 85414, pass: 2nev3854
 • wzory płytek PCB
 • karty katalogowe i noty aplikacyjne elementów oznaczonych w Wykazie elementów kolorem czerwonym
Projekty pokrewne są na CD/FTP:

* 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 wymienionych w załączniku pdf
 AVT xxxx C to nic innego jak zmontowany zestaw B, czyli elementy wstawiane 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 (nieczęsto spotykana wersja, lecz jeśli występuje, to niezbędne oprogramowanie można ściągnąć, 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 BoosterExtendera

XpressNet Expander

Do magistrali XpressNet można podłączyć do 30 manipulatorów. W praktyce, ze względu na wydajność prądową centralki, liczba manipulatorów jest ograniczona.

Dzięki prezentowanemu ekspanderowi, do magistrali można dołączyć maksymalną liczbę manipulatorów. Ponadto, ekspander łatwo zamocować do modułu makiety, ponieważ jest przystosowany do umieszczenia w obudowie Z-70U.

Makiety modułowe bardzo często są wyposażone w magistralę XpressNet. Aby umożliwić używanie wielu manipulatorów na całej długości makiety używa się rozgałęźników. Niestety, stosowanie dostępnych w handlu rozgałęźników nie jest zalecane. Wskazane jest użycie



rozgałęźników z jednym wejściem (w stronę centralki), jednym wyjściem (do dalszej części magistrali) oraz co najmniej 2 gniazd umożliwiających podłączenie manipulatorów. W artykule zaprezentuję rozgałęziacz umożliwiający podłączenie trzech manipulatorów oraz doprowadzenie dodatkowego zasilania, dzięki czemu można podłączyć 30 manipulatorów o dużym poborze prądu (np. z wyświetlaczem LED).

Rozgałęziacz składa się z pięciu gniazd RJ-12. Jego schemat ideowy pokazano na **rysunku 1**. Linie transmisji danych oraz zasilania są połączone równolegle. W trybie pasywnym (bez przyłączonego dodatkowego zasilacza) masa wszystkich gniazd jest połączona równolegle. W takiej sytuacji wszystkie gniazda mogą pełnić dowolną funkcję. Dioda LED informuje o obecności napięcia zasilającego manipula-

