

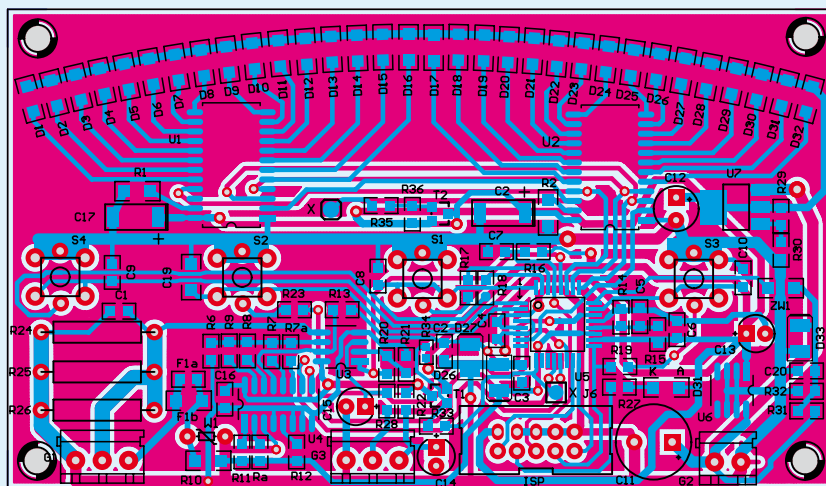
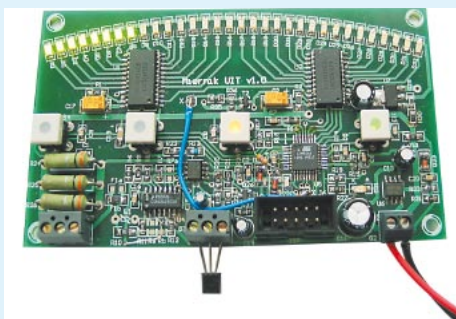
Pseudoanalogowy miernik diodowy

Do czego to służy?

Przez lata powszechnie używano mierników wskazówkowych. W miarę postępu techniki, mierniki i wskaźniki wskazówkowe zostały wyparte przez urządzenia z wyświetlaczami cyfrowymi Nixie, LED, LCD, VFD. Jednak w niektórych przypadkach mierniki wskazówkowe nadal są pożądane, stąd obecność linijek bargraf, w wielu miernikach cyfrowych. Spróbujmy np. zmierzyć napięcie lub prąd, który szybko się zmienia w określonych granicach zwykłym czy nawet lepszym miernikiem elektronicznym z wyświetlaczem LCD. Zbyt wolne odświeżanie wyniku nie pozwoli nam na dokonanie takich pomiarów, gdyż współcześnie produkowane mierniki są przewidziane do pomiaru wielkości niezmiennych lub bardzo wolno zmieniających się.

Właśnie dlatego, by kontrolować szybko zmieniające się wartości, postanowiłem zbudować szybki miernik, a raczej wskaźnik elektroniczny, w którym zamiast wskazówki zastosowałem 32 diody LED. Miernik miał wskazywać jedynie napięcie i prąd, ale pozostawiony jeden wolny wzmacniacz operacyjny skusił mnie do dodania pomiaru temperatury.

Maciej Skrodzewicz
mas24@o2.pl



Wykaz elementów

Rezystory

R1,R2	.....	3kΩ	1206
R3-R5	.....	0,3kΩ	
R6,R11,R21	.....	1kΩ	805
R7	.....	9,1kΩ	805
R8	.....	100kΩ	805
R9	.....	200kΩ	805
R10	.....	100kΩ	1206
R12,R34,R36	.....	10kΩ	805
R13	.....	100kΩ	805
R14	.....	3,3kΩ	805
R15	.....	1,8kΩ	805
R16	.....	47kΩ	805
R17-R19,R23,R27	.....	470Ω	805
R20	.....	3kΩ	805
R22,R28	.....	47Ω	805
R29	.....	220Ω	805

R30	.....	680Ω	805
R31	.....	120kΩ	805
R32	.....	30kΩ	805
R33, R35	.....	4,7kΩ	805

Kondensatory

C1-C6,C8-C10,C16,C19,C20	.....	100nF	805
C7	.....	10nF	805
C11	.....	470μF/16V	
C12	.....	100μF/16V	
C13	.....	47μF/10V	
C14	.....	22μF	
C15	.....	1μF	
C18,C21	.....	47μF/16V SMD-C	

Półprzewodniki

D1-D24	.....	LED zielona	1206
D25-D28	.....	LED żółta	1206
D29-D32,D40	.....	LED czerwona	1206

D33-D35	.....	DZ4v7	Minimelf
T1,T2	.....	BSS84	SOT23
U1,U2	.....	MB15026GD-B	SOP24L-300
U3	.....	TLC272	S08
U4	.....	CD4052	DO16
U5	.....	ATmega8	TQFP32
U6	.....	78L05	S08
U7	.....	LM317	SOT223

Pozostałe

G1,G3	.....	ARK-3/3	
G2	.....	ARK-2/3,5	
G4	.....	IDC-10	programator
F1	.....	W075	
W1	.....	V05N221-F	
ZW1	.....	0Ω	1206
S4/D39	.....	TACT S70H80LEDG	
S2/D37, S3/D38	.....	TACT S70H80LEDY	
S1/D36	.....	TACT S70H80LEDR	

Płytką drukowaną jest dostępna w sieci handlowej AVT jako kit szkolny AVT-2949.