

Przetwornica 12(24)/220V, część 2

Zestaw Velleman K3507/K3509

W drugiej części artykułu przedstawiamy krótki opis montażu i uruchomienia przetwornicy. Przedstawiamy także wyniki przeprowadzonych w naszym laboratorium badań.



Montaż i uruchomienie

Nie mam zamiaru poświęcać zbyt wiele miejsca opisowi montażu przetwornicy. Do kitu K3507, podobnie jak do innych kitów Vellemana, dołączona jest niezwykle szczegółowa instrukcja, omawiająca punkt po punkcie montaż układu. W instrukcji tej wymienione są kolejno wszystkie elementy, z których zbudowana jest przetwornica oraz kolejność ich wlotowania w płytke. Elementy, których sposób montowania mógłby

wzbudzić wątpliwości, zostały dodatkowo oznaczone, a ich montaż omówiony szczegółowo. Pomocne będą także rysunki, których szczegółowość i liczba mogą z powodzeniem zastąpić opis techniczny. Należy zwracać baczną uwagę na elementy o wartościach zależnych od napięcia zasilania przetwornicy (wersja 12 i 24V), a także na sposób zamocowania niektórych rezystorów dużej mocy, dokładnie pokazany na dołączonych do instrukcji ilustracjach.

Także o uruchamianiu przetwornicy niewiele można napisać, a to z tej prostej przyczyny, że nie



Tab. 1. Podstawowe parametry przetwornicy

Obciążenie wyjścia	Napięcie wyjściowe
0W	226VAC
40W	219VAC
100W	215VAC
150W	211VAC
200W	209VAC
250W	205VAC
300W	60V*

* zadziałało zabezpieczenie przeciwprzeciążeniowe

WYKAZ ELEMENTÓW**Rezystory**

R1: 10M Ω
 R2...R12, R46: 10k Ω
 R13, R14: 1M Ω
 R15: 4,7M Ω
 R17: 47k Ω
 R18, R19: 100 Ω
 R20, R21: 100k Ω
 R22: 470k Ω
 R23...R25: 3,3k Ω
 R26: 1,2k Ω
 R27...R29: 10 Ω
 R30: 820 Ω
 R31: 27k Ω
 R33: 10k Ω
 R35: 1k Ω
 R36: 56k Ω
 R37: 16k Ω
 R38: 2,7k Ω
 R39: 10k Ω
 R40: 560k Ω
 R41, R43, R44: 1,8 Ω
 R42: 1 Ω
 Dla wersji 12V
 R16: 47k Ω
 R32: 1,5k Ω

R34: 8,2k Ω
 R45: 1 Ω
 Dla wersji 24V

R16: 39k Ω
 R32: 3,3k Ω
 R34: 3,3k Ω
 R45: 82...220 Ω

Kondensatory

C1, C2: 22pF
 C3: 1nF
 C4...C7: 10nF
 C8: 100nF
 C9...C13: 2,2 μ F
 C14: 33 μ F
 C15: 100 μ F
 C16: 1000 μ F
 C17: 47 μ F
 C18: 2200 μ F
 C19, C20: 22nF
Półprzewodniki
 D1...D14: 1N4148
 D15, D16: 1N4007
 D17: 6A6
 D18...D21: BYT56K, BYV36D
 IC1: 4060
 IC2: 4017

IC3: 4009
 IC4: SG3525
 IC5: LM324
 T1, T2: MPSA44, BF844
 T3...T6: IRF740
 ZD1: dioda Zenera 3,9V
 LD1: dioda LED czerwona
 LD2: dioda LED zielona
 Dla wersji 12V
 ZD2, ZD3: dioda Zenera 62V
 ZD4: zastąpić zwoją
 VR1: 7812
 T7, T8: BUZ345, RFG40N10
 Dla wersji 24V
 ZD2, ZD3: dioda Zenera 130V
 ZD4: dioda Zenera 3,9V
 VR1: 7815
 T7, T8: BUZ341, IRFP250
Różne
 Kwarc 2,4576 MHz
 L1: dławik 220 μ H
 Obudowa, liczne elementy montażowe:
 Dla wersji 12V
 Transformator TR3507
 Dla wersji 24V
 Transformator TR3509

musimy wykonywać żadnych czynności uruchomieniowych ani regulacyjnych. Przetwornica dołączona do zasilania i odbiornika energii działa natychmiast poprawnie. Jedyną czynnością jaką wykonaliśmy po jej włączeniu były pomiary, których celem było sprawdzenie danych technicznych podanych przez producenta kitu. Ich rezultaty, potwierdzające w za-

sadzie te dane, są przedstawione w **tab. 1**.

Testy wykonywane były przy zasilaniu przetwornicy z akumulatora Yuasa NP12-12 o pojemności 12Ah. Napięcie na zaciskach akumulatora nie spadło nigdy poniżej 12V, potwierdzając jego przydatność do krótkotrwałego zasilania opisaną przetwornicą. W większości zastosowań polecalibyśmy

jednak akumulator o większej pojemności, najlepiej akumulator samochodowy.

Zbigniew Raabe, AVT

Zestawy firmy Velleman są dostępne w ofercie handlowej AVT - szczegóły w Internecie www.sklep.avt.com.pl oraz pod numerami telefonów opublikowanych na str. 111.