

Designator	Part Type	Description
AM2	DC/DC QDC2WSIL 5V	Przetwornica DC/DC 12V/5V zasilanie logiki po stronie wykonawczej
AM3	DC/DC QDC2WSIL 5V	Przetwornica DC/DC 12V/5V ujemne zasilanie drivera U23 po stronie wykonawczej
AM4	DC/DC QDC2WSIL 12V	Przetwornica DC/DC 12V/5V zasilanie drivera U23 oraz wzmacniaczy operacyjnych U20 oraz U25 po stronie wykonawczej
C35	100nF	Kondensator filtrujący zasilanie stabilizatora U11 po stronie sterującej
C36	100nF	Kondensator filtrujący zasilanie stabilizatora U12 po stronie sterującej
C37	100nF	Kondensator filtrujący napięcie wyjściowe ze stabilizatora U11 po stronie sterującej
C38	100nF	Kondensator filtrujący napięcie wyjściowe ze stabilizatora U12 po stronie sterującej
C39	100nF	Kondensator w układzie całkowitym opóźniającym załączenie U18
C40	100nF	Kondensator filtrujący napięcie wyjściowe z wyjścia pomiarowego U18 do pomiaru napięcia naładowania baterii superkondensatorów
C41	100nF	Kondensator filtrujący napięcie wyjściowe z wyjścia pomiarowego U18 do pomiaru prądu uśrednionego
C42	2200uF/35V	Elektrolityczny kondensator filtrujący zasilanie stabilizatora U12 po stronie sterującej
C43	1000uF/35V	Elektrolityczny kondensator filtrujący napięcie wyjściowe ze stabilizatora U11 po stronie sterującej
C44	470uF/25V	Elektrolityczny kondensator filtrujący napięcie wyjściowe ze stabilizatora U12 po stronie sterującej
C46	470uF/25V	Elektrolityczny kondensator filtrujący napięcie wyjściowe przetwornicy AM2 po stronie wykonawczej
C47	470uF/25V	Elektrolityczny kondensator filtrujący napięcie wyjściowe przetwornicy AM3 w pierwszym stopniu filtra po stronie wykonawczej
C48	470uF/25V	Elektrolityczny kondensator filtrujący napięcie wyjściowe przetwornicy AM4 w pierwszym stopniu filtra po stronie wykonawczej
C49	100nF	Kondensator filtrujący napięcie wyjściowe przetwornicy AM2 po stronie wykonawczej
C50	100nF	Kondensator gaszący napięcie zaindukowane na cewce przekątnika bezpieczeństwa
C52	100nF	Kondensator filtrujący napięcie wyjściowe przetwornicy AM3 w drugim stopniu filtra po stronie wykonawczej
C53	100nF	Kondensator filtrujący napięcie odniesienia dla wzmacniacza U25
C54	100nF	Kondensator filtrujący napięcie wyjściowe ze stabilizatora U11 po stronie sterującej
C55	100nF	Kondensator filtrujący napięcie wyjściowe ze stabilizatora U11 po stronie sterującej
C56	100nF	Kondensator filtrujący napięcie wyjściowe ze stabilizatora U11 po stronie sterującej
C57	100nF	Kondensator filtrujący napięcie wyjściowe ze stabilizatora U12 po stronie sterującej
C58	100nF	Kondensator filtrujący napięcie wyjściowe ze stabilizatora U12 po stronie sterującej
C59	100nF	Kondensator filtrujący napięcie wyjściowe ze stabilizatora U12 po stronie sterującej
C60	100nF	Kondensator filtrujący napięcie wyjściowe przetwornicy AM3 w pierwszym stopniu filtra po stronie wykonawczej
C61	100nF	Kondensator filtrujący napięcie wyjściowe przetwornicy AM4 w pierwszym stopniu filtra po stronie wykonawczej
C62	100nF	Kondensator filtrujący napięcie wyjściowe przetwornicy AM3 w drugim stopniu filtra po stronie wykonawczej
C63	100nF	Kondensator filtrujący napięcie wyjściowe przetwornicy AM4 w drugim stopniu filtra po stronie wykonawczej
C64	100nF	Kondensator filtrujący napięcie zasilające obwodu ładowania baterii superkondensatorów przed przetwornikiem prądowym U24 po stronie wykonawczej
C65	100nF	Kondensator filtrujący napięcie zasilające obwodu ładowania baterii superkondensatorów przed przetwornikiem prądowym U24 po stronie wykonawczej
C66	100nF	Kondensator filtrujący napięcie zasilające obwodu ładowania baterii superkondensatorów za przetwornikiem prądowym U24 po stronie wykonawczej
C67	100nF	Kondensator filtrujący napięcie zasilające obwodu ładowania baterii superkondensatorów za przetwornikiem prądowym U24 po stronie wykonawczej
C68	100nF	Kondensator filtrujący zasilanie stabilizatora U11 po stronie sterującej
C69	100nF	Kondensator filtrujący napięcie wyjściowe przetwornicy AM4 w drugim stopniu filtra po stronie wykonawczej
C70	100nF	Kondensator filtrujący zasilanie stabilizatora U11 po stronie sterującej
C71	4700uF/35V	Elektrolityczny kondensator filtrujący zasilanie stabilizatora U11 po stronie sterującej
C72	22pF	Kondensator przeciw wzbudzeniowy rezonatora kwarcowego Y2 na

		częstotliwościach harmonicznych
C73	22pF	Kondensator przeciw wzbudzeniowy rezonatora kwarcowego Y2 na częstotliwościach harmonicznych
C74	100nF	Kondensator filtrujący napięcie odniesienia dla przetwornika A/C w mikrokontrolerze U19
C75	10000uF/50V	Kondensator filtrujący napięcie zasilające oraz gromadzący energię, obwodu ładowania baterii superkondensatorów za przetwornikiem prądowym U24 po stronie wykonawczej
C76	10nF	Kondensator w układzie całkującym opóźniającym wyłączenie U18
C77	10uF/25V	Elektrolityczny kondensator filtrujący napięcie odniesienia dla wzmacniacza U25
C78	10uF/25V	Elektrolityczny kondensator wygładzający napięcie wyjściowe z przetwornika prądowego U24
C79	10uF/25V	Elektrolityczny kondensator filtrujący napięcie wyjściowe przetwornicy AM4 w drugim stopniu filtra po stronie wykonawczej
C80	10uF/25V	Elektrolityczny kondensator filtrujący napięcie wyjściowe ze stabilizatora U12 po stronie sterującej
C81	1000uF/16V	Elektrolityczny kondensator filtrujący napięcie wyjściowe przetwornicy AM3 w drugim stopniu filtra po stronie wykonawczej
C82	1000uF/16V	Elektrolityczny kondensator filtrujący napięcie wyjściowe przetwornicy AM4 w drugim stopniu filtra po stronie wykonawczej
C83	10uF/25V	Elektrolityczny kondensator filtrujący napięcie wyjściowe przetwornicy AM3 w drugim stopniu filtra po stronie wykonawczej
D15	MUR140G	Dioda Schottky gasząca napięcie wsteczne zaindukowane w dławiku L1 stabilizatora U11
D16	1N5819	Dioda zabezpieczająca tranzystor Q6
D17	1N5819	Dioda blokująca napięcie z wyjścia IS U18 do pomiaru uśrednionej wartości prądu ładowania baterii superkondensatorów
D18	1N5819	Dioda zabezpieczająca wejście transoptora U16
D19	1N5819	Dioda gasząca napięcie zaindukowane na cewce przekaźnika bezpieczeństwa
D20	1N5819	Dioda zabezpieczająca tranzystor Q7
D21	1N5819	Dioda zatraskująca w dodatkim sprzężeniu zwrotnym wzmacniacza U25
D23	BRIDGE1	Mostek prostowniczy napięcia zasilania stopnia sterującego
D24	5V1	Dioda zenera zabezpieczająca wejście wzmacniacza U20b przed zbyt wysokim napięciem
D25	5V1	Dioda zenera zabezpieczająca bramkę tranzystora Q9 przed zbyt wysokim napięciem
D26	5V1	Dioda stabilizująca napięcie odniesienia dla wzmacniacza U25
D27	5V1	Dioda zenera zabezpieczająca wejście wzmacniacza U20a przed zbyt wysokim napięciem
D28	LED	Dioda sygnalizacyjna LED stan gotowości
D29	LED	Dioda sygnalizacyjna LED stan ładowania
D30	1N5819	Dioda odcinająca zakłócenia z obwodu zasilania części roboczej od obwodu zasilania mikrokontrolera
Ext.ON/OFF	CON3	Złącze wejścia włącznika zewnętrznego
Foodswitch	CON3	Złącze wejścia włącznika nożnego
J5	AC - IN	Złącze wejścia napięcia zasilającego z transformatora
J6	CON16	Złącze wyświetlacza
J7	CON10	Złącze klawiatury i programatora
L1	220uH	Dławik stabilizatora U11
L3	220uH	Dławik przetwornicy DC/DC między stopniami filtra napięcia wyjściowego
L4	220uH	Dławik przetwornicy DC/DC między stopniami filtra napięcia wyjściowego
OcOUT	CON3	Złącze wyjścia sygnałowego do zewnętrznego urządzenia CNC typu otwarty kolektor
POWER	CON4	Złącze wyjścia stałego napięcia zasilającego obwodu ładowania baterii superkondensatorów
PR3	50k	Potencjometr ustalający ograniczenie prądu ładowania
PR4	2k	Potencjometr ustalający graniczne napięcie naładowania baterii superkondensatorów
program	CON4	Złącze konfiguracyjne programator/klawiatura
Q6	BD139	Tranzystor wykonawczy wyjścia sygnałowego do zewnętrznego urządzenia CNC

		typu otwarty kolektor
Q7	BD139	Tranzystor wykonawczy sterujący cewką przekaźnika bezpieczeństwa
Q8	BS107	Tranzystor w układzie całkującym opóźniającym załączenie U18
Q9	BS107	Tranzystor w układzie całkującym opóźniającym wyłączenie U18
R28	2k	Rezystor ograniczający prąd bazy tranzystora Q6
R29	1k	Rezystor podciągający wyjście transoptora U13 typu otwarty kolektor
R30	1k*	Rezystor ograniczający prąd podświetlenia wyświetlacza LCD
R31	1k	Górny rezystor w dzielniku napięcia z wyjścia IS U18
R32	2k	Dolny rezystor w dzielniku pomiaru napięcia ładowania baterii superkondensatorów dla mikrokontrolera
R33	30k	Rezystor ustalający napięcie wejściowe w pętli sprzężenia zwrotnego wzmacniacza U20a z wyjścia transoptora analogowego po stronie wykonawczej
R34	20k	Górny rezystor w dzielniku napięcia wejściowego wzmacniacza U20a
R35	30k	Dolny rezystor w dzielniku napięcia wejściowego wzmacniacza U20a
R36	100R	Rezystor ograniczający prąd diody transoptora analogowego U21
R37	30k	Rezystor ustalający napięcie wyjściowe z transoptora analogowego U21
R38	1k	Rezystor podciągający wyjście transoptora U15 typu otwarty kolektor
R39	1k	Rezystor podciągający wyjście transoptora U16 typu otwarty kolektor
R40	1k	Rezystor podciągający wyjście transoptora U17 typu otwarty kolektor
R41	1k	Górny rezystor w dzielniku napięcia wejściowego przetwornika prądowego U24
R42	1k	Rezystor ograniczający prąd bazy tranzystora Q7
R43	30k	Rezystor ustalający napięcie wejściowe w pętli sprzężenia zwrotnego wzmacniacza U20b z wyjścia transoptora analogowego po stronie wykonawczej
R44	20k	Górny rezystor w dzielniku napięcia wejściowego wzmacniacza U20b
R45	30k	Dolny rezystor w dzielniku napięcia wejściowego wzmacniacza U20b
R46	100R	Rezystor ograniczający prąd diody transoptora analogowego U22
R47	30k	Rezystor ustalający napięcie wyjściowe z transoptora analogowego U22
R48	330R	Rezystor ograniczający prąd diody LED D28
R49	330R	Rezystor ograniczający prąd diody LED D29
R50	330R	Rezystor podciągający wyjście transoptora U14 typu otwarty kolektor
R51	330R	Rezystor ograniczający prąd diody wejściowej transoptora U14
R52	330R	Rezystor ograniczający prąd diody wejściowej transoptora U13
R53	330R	Rezystor ograniczający prąd diody wejściowej transoptora U15
R54	330R	Rezystor ograniczający prąd diody wejściowej transoptora U16
R55	330R	Rezystor ograniczający prąd diody wejściowej transoptora U17
R56	10k	Potencjometr ustalający kontrast wyświetlacza LCD
R57	100R	Rezystor ograniczający prąd drenu tranzystora Q8
R58	10k	Rezystor ograniczający prąd drenu tranzystora Q9 pracujący w układzie całkującym załączającym U18
R59	10k	Dolny rezystor w dzielniku napięcia referencyjnego wzmacniacza U25
R60	100k	Rezystor ograniczający prąd ładowania kondensatora C76 pracujący w układzie całkującym wyłączającym U18
R61	82k	Rezystor ograniczający prąd ładowania kondensatora C41 pracujący w układzie całkującym pomiaru uśrednionego prądu ładowania
R62	10k*	Rezystor ograniczający prąd ładowania kondensatora C77 i C53 dla napięcia referencyjnego wzmacniacza U25
R63	20k*	Rezystor ustalający prąd rozładowania kondensatora C41 pracujący w układzie całkującym pomiaru uśrednionego prądu ładowania
R64	8k	Górny rezystor w dzielniku pomiaru napięcia ładowania baterii superkondensatorów dla mikrokontrolera
R65	9k	Górny rezystor w dzielniku pomiaru napięcia ładowania baterii superkondensatorów dla obwodu bezpieczeństwa
R66	13k	Górny rezystor w dzielniku napięcia referencyjnego wzmacniacza U25
R67	1k	Dolny rezystor w dzielniku napięcia wejściowego przetwornika prądowego U24
RelayProtect	CON3	Złącze cewki przekaźnika bezpieczeństwa
toIGBT	CON2	Złącze bramki i emitera tranzystora wykonawczego IGBT
TTLout	CON3	Złącze wyjścia sygnałowego do zewnętrznego urządzenia CNC w standardzie TTL
U11	LM2575HVS12(5)	Impulsowy stabilizator napięcia zasilającego +12V

U12	MC7805T	Stabilizator napięcia zasilającego +5V
U13	H11L OPTO	Transoptor separujący mikrokontroler od wejścia sterującego U18
U14	H11L OPTO	Transoptor separujący mikrokontroler od wyjścia sygnałowego dla zewnętrznego urządzenia CNC
U15	H11L OPTO	Transoptor separujący mikrokontroler od włącznika nożnego
U16	H11L OPTO	Transoptor separujący mikrokontroler od włącznika z zewnętrznego urządzenia CNC
U17	H11L OPTO	Transoptor separujący mikrokontroler od wejścia drivera U23
U18	BTS555	Układ wykonawczy realizujący kluczkowanie napięcia ładowania baterii superkondensatorów (High side switch)
U19	ATMEGA8L-8PU	Mikrokontroler Konfiguracja wyprowadzeń: PC6 – reset PD0 – Wyjście do LCD bit DB7 PD1 – Wyjście do LCD bit DB6 PD2 – Wyjście do LCD bit DB5 PD3 – Wyjście do LCD bit DB4 PD4 – Wyjście do LCD bit Enable PD5 – Wyjście do diody sygnalizacyjnej LED D28 PD6 – Wyjście do LCD bit RS PD7 – Wejście dla sygnału z włącznika nożnego PB0 – Wejście dla sygnału z włącznika zewnętrznego urządzenia CNC PB1 – Wyjście do drivera U23 PB2 – Wejście dla klawisza 1 PB3 – Wejście dla klawisza 2 PB4 – Wejście dla klawisza 3 PB5 – Wejście dla klawisza 4 PC0 – Wejście przetwornika A/C dla pomiaru prądu ładowania z U18 PC1 – Wejście przetwornika A/C dla pomiaru napięcia ładowania z U18 PC2 – Wejście przetwornika A/C dla pomiaru prądu ładowania z U24 PC3 – Wyjście do diody sygnalizacyjnej LED D29 PC4 – Wyjście dla sygnału do zewnętrznego urządzenia CNC PC5 – Wyjście sterujące U18
U20	LM358	Podwójny wzmacniacz operacyjny do sterowania transoptorami analogowymi U21 oraz U22
U21	IL300	Transoptor analogowy do pomiaru prądu ładowania baterii superkondensatorów
U22	IL300	Transoptor analogowy do pomiaru napięcia ładowania baterii superkondensatorów
U23	TC4452	Układ scalony – driver tranzystora wykonawczego IGBT(High Voltage Half-Bridge)
U24	LTS-25 LEM	Przetwornik prądowy
U25	CA3130	Wzmacniacz operacyjny obwodu wyłącznika bezpieczeństwa
Y2	8MHz	Rezonator kwarcowy mikrokontrolera

Nazwa pliku: Dokument1  
Katalog:  
Szablon: C:\Documents and Settings\Hubert\Dane  
aplikacji\Microsoft\Szablony\Normal.dot  
Tytuł:  
Temat:  
Autor: Hubert Gronczyński  
Słowa kluczowe:  
Komentarze:  
Data utworzenia: 2013-05-16 12:22  
Numer edycji: 1  
Ostatnio zapisany:  
Ostatnio zapisany przez:  
Całkowity czas edycji: 0 minut  
Ostatnio drukowany: 2013-05-16 12:24  
Po ostatnim całkowitym wydruku  
Liczba stron: 4  
Liczba wyrazów: 1 965 (około)  
Liczba znaków: 11 205 (około)