



## METALTRONICA S.p.a.

**PCB/22-302-0**

Scheda di controllo del compressore (DiMoBIS)

Revisione	Data	Autore	Descrizione
1	07/12/2022	LN	- Prima emissione.
2	07/03/2023	LN	- Modificati i diodi D4, D5, D6, D7, D8, D9, D11, D13, D14, D21, D22, D23, D24, D25, D26, D27, D28 con part number SD05-01FTG, avente minor ingombro.
3	18/05/2023	LN	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inseriti i resistori R78, R79 e R80</li> <li>- Inseriti i diodi D29, D30</li> <li>- Inserito il jumper J9</li> <li>- Modificato il connettore J8 con il part number 54548-1271</li> <li>- Modificato il condensatore C37 con il valore 1uF</li> <li>- Modificato il regolatore U2 con il part number LD1117DT33</li> <li>- Modificati gli optoisolatori U5, U7, U8, U9 con il part number TCMT1104</li> <li>- Modificati i transistor Q2, Q17 con il part number BSS84</li> </ul>

Pos.	Quantità	Riferimento	Valore	Descrizione	Produttore	Codice prod.
1	11	C1, C2, C3, C4, C31, C33, C37, C41, C42, C44, C45	1u	Condensatore ceramico multistrato, 10%, 50V, SMD 0603		
2	8	C5, C6, C7, C8, C30, C39, C49, C50	10u	Condensatore ceramico multistrato, 10%, 50V, SMD 1210		
3	2	C9, C10	22p	Condensatore ceramico multistrato, 10%, 50V, SMD 0603		
4	21	C11, C12, C13, C14, C15, C16, C18, C22, C23, C24, C25, C26, C27, C29, C32, C40, C43, C46, C47, C48, C52	100n	Condensatore ceramico multistrato, 10%, 50V, SMD 0603		
5	2	C17, C19	4u7	Condensatore ceramico multistrato, 10%, 50V, SMD 1210		
6	2	C20, C21	68p	Condensatore ceramico multistrato, 10%, 50V, SMD 0603		
7	3	C28, C34, C51	10n	Condensatore ceramico multistrato, 10%, 50V, SMD 0603		
8	1	C35	5n6	Condensatore ceramico multistrato, 10%, 50V, SMD 0603		
9	1	C36	220n	Condensatore ceramico multistrato, 10%, 50V, SMD 0603		
10	1	C38	330u 35V	Condensatore elettrolitico alluminio, 20%, diam. 10mm, SMD		
11	6	DL1, DL2, DL3, DL10, DL11, DL13	GREEN	LED verde, 20 mA, 2.2 V, SMD 0805	Kingbright	<a href="#">APT2012SGC</a>
12	1	DL4	BLUE	LED blu, 20 mA, 3,3 V, SMD 0805	Kingbright	<a href="#">APT2012QBC/D</a>
13	7	DL5, DL6, DL7, DL8, DL18, DL19, DL20	YELLOW	LED giallo, 20 mA, 2.1 V, SMD 0805	Kingbright	<a href="#">APT2012YC</a>
14	6	DL9, DL12, DL14, DL15, DL16, DL17	RED	LED rosso, 20 mA, 2 V, SMD 0805	Kingbright	<a href="#">APT2012EC</a>
15	5	D1, D17, D18, D19, D20	SMBJ30A	Diodo TVS 600W, 30V hold, 33.3V break, unidirezionale, SMD DO214AA	Littlefuse	<a href="#">SMBJ30A</a>
16	3	D2, D3, D29	ES1A	Diodo rapido/ultra rapido, 50 V, 1 A, singolo, 920 mV, 15 ns, 30 A	Onsemi	<a href="#">ES1A</a>
17	17	D4, D5, D6, D7, D8, D9, D11, D13, D14, D21, D22, D23, D24, D25, D26, D27, D28	SD05-01FTG	Diodo TVS 450W, 5V hold, 6V break, unidirezionale, SMD SOD323	Littlefuse	<a href="#">SD05-01FTG</a>
18	1	D10	SMBJ5.0CA	Diodo TVS 600W, 5V hold, 6.4V break, bidirezionale, SMD DO214AA	Littlefuse	<a href="#">SMBJ5.0CA</a>
19	4	D12, D15, D16, D30	1N4148WT	Diodo per piccoli segnali, 75V, 300mA, 1V, 4ns, SMD SOD-523F	Onsemi	<a href="#">1N4148WT</a>
20	1	FLT1	BNX002-11	Filtro antirumore EMI, LC passa-basso 5° ordine, 2 canali, 10A, PTH	Murata	<a href="#">BNX002-11</a>
21	1	F1	0154005.DRT	Fusibile, azione ritardata, 5A, 125V, SMT con clip portafusibili	Littlefuse	<a href="#">0154005.DRT</a>
22	2	F2, F3	SMD050F-2	Fusibile ripristinabile, 60V, I-hold 500mA, I-trip 1A, SMD	Littlefuse	<a href="#">SMD050F-2</a>
23	1	J1	105311-1102	Connettore filo-scheda, serie Nano-Fit, 2 vie, passo 2.5mm, solder clip, verticale, PTH	Molex	<a href="#">105311-1102</a>
24	1	J2	HEADER-3x2	Header maschio, 3x2 vie, passo 2.54mm, verticale, PTH		<a href="#">&lt;datasheet&gt;</a>
25	1	J3	61200621621	Connettore filo-scheda, serie WR-BHD, 3x2 vie, passo 2.54mm, verticale, PTH	Würth Elektronik	<a href="#">61200621621</a>
26	1	J4	105310-2210	Connettore filo-scheda, serie Nano-Fit, 5x2 vie, passo 2.5mm, verticale, PTH	Molex	<a href="#">105310-2210</a>
27	1	J5	22-05-3031	Connettore filo-scheda, serie KK254-7478, 3 vie, passo 2.54 mm, angolo retto, PTH	Molex	<a href="#">22-05-3031</a>
28	1	J6	MC1,5/3-G-3,81	Morsettiera, strip maschio, 3.81mm, 3 vie, 8A, 160V, angolo retto, PTH	Phoenix Contact	<a href="#">MC1,5/3-G-3,81</a>
29	1	J7	MC1,5/2-G-3,81	Morsettiera, strip maschio, 3.81mm, 2 vie, 8A, 160V, angolo retto, PTH	Phoenix Contact	<a href="#">MC1,5/2-G-3,81</a>
30	1	J8	54548-1271	Connettore FFC, 12 vie, passo 0.5mm, angolo retto, contatti in basso, SMD	Molex	<a href="#">54548-1271</a>
31	1	J9	HEADER-2	Header maschio, 2 vie, passo 2.54mm, verticale, PTH		
32	6	L1, L2, L4, L5, L6, L7	BLM18BD102SN1D	Perlina di ferrite, 1Kohm@100MHz, 200mA, SMD 0603	Murata	<a href="#">BLM18BD102SN1D</a>
33	1	L3	DLW32SH101XF2L	Filtro di modo comune per CAN Bus, 100uH@100kHz, 115mA, SMD 1210	Murata	<a href="#">DLW32SH101XF2L</a>

Pos.	Quantità	Riferimento	Valore	Descrizione	Produttore	Codice prod.
36	4	P1, P2, P3, P4	50k	Trimmer regolazione in testa 30 giri, 50K ohm, 10%, 0.5W	Bourns	3296W-1-503LF
37	15	Q1, Q3, Q4, Q5, Q6, Q7, Q8, Q9, Q10, Q12, Q13, Q14, Q15, Q16, Q18	BSS138	MOSFET canale N, 50V, 200mA, Vgs(th) 1.2V, SMD SOT-23-3	Onsemi	BSS138
38	2	Q2, Q17	BSS84	MOSFET canale P, -50V, -130mA, Vgs(th) -1.7V, SMD SOT-23-3	Onsemi	BSS84
39	1	Q11	ZXMS6004FFTA	MOSFET canale N, protezioni OC OV OT, 60V, 1.3A, Vgs(th) 1.5V, SMD SOT-23-3	Diodes Incorporated	ZXMS6004FFTA
40	1	R1	22k	Resistore a film spesso, 1%, 1/10W, SMD 0603		
41	4	R2, R9, R10, R30	2k	Resistore a film spesso, 1%, 1/10W, SMD 0603		
42	1	R3	2k2	Resistore a film spesso, 1%, 1/4W, SMD 1206		
43	4	R4, R20, R42, R47	330	Resistore a film spesso, 1%, 1/10W, SMD 0603		
44	10	R5, R39, R40, R55, R56, R59, R62, R71, R72, R73	120	Resistore a film spesso, 1%, 1/10W, SMD 0603		
45	1	R6	JUMPER	Resistore a film spesso, 1%, 1/8W, SMD 0805		
46	20	R7, R14, R33, R35, R44, R45, R46, R48, R49, R50, R65, R66, R67, R68, R74, R75, R76, R77, R78, R80	10k	Resistore a film spesso, 1%, 1/10W, SMD 0603		
47	11	R8, R16, R18, R51, R52, R57, R60, R63, R64, R69, R70	1k	Resistore a film spesso, 1%, 1/10W, SMD 0603		
48	1	R11	220	Resistore a film spesso, 1%, 1/10W, SMD 0603		
49	1	R12	4k	Resistore a film spesso, 1%, 1/10W, SMD 0603		
50	1	R13	0	Resistore a film spesso, 1%, 1/10W, SMD 0603		
51	1	R15	560	Resistore a film spesso, 1%, 1/10W, SMD 0603		
52	4	R17, R21, R23, R25	680	Resistore a film spesso, 1%, 1/10W, SMD 0603		
53	4	R19, R22, R24, R26	270	Resistore a film spesso, 1%, 1/10W, SMD 0603		
54	5	R27, R53, R54, R58, R61	10	Resistore a film spesso, 1%, 1/10W, SMD 0603		
55	1	R28	18k	Resistore a film spesso, 1%, 1/10W, SMD 0603		
56	2	R29, R38	100	Resistore a film spesso, 1%, 1/10W, SMD 0603		
57	4	R31, R32, R34, R36	20k	Resistore a film spesso, 1%, 1/10W, SMD 0603		
58	2	R37, R79	100k	Resistore a film spesso, 1%, 1/10W, SMD 0603		
59	1	R41	0R1 - 2W	Resistore a film spesso, 1%, 2W, SMD 2512		
60	1	R43	150	Resistore a film spesso, 1%, 1/10W, SMD 0603		
62	1	U1	R-78E5.0-1.0	Regolatore di tensione switching, 8V-28V in, 5V out, 1A, PTH	Recom	R-78E5.0-1.0
63	1	U2	LD1117DT33	Regolatore di tensione lineare fisso, LDO, 3.5V-20V in, 3.3V out, 1A, SMD DPAK	ST	LD1117DT33TR
64	1	U3	ATSAME51J20A-AU	32-bit ARM Cortex-M4F, 1MB Flash, 256kB RAM, 2xCAN-FD, 1.7V to 3.6V, TQFP64, Industrial temp	Microchip	ATSAME51J20A-AU
65	1	U4	TJA1050T	High speed CAN transceiver, 1TX/1RX, 5V, SMD SOIC8	NXP	TJA1050T/CM,118
66	4	U5, U7, U8, U9	TCMT1104	Optoisolatore singolo, CTR 160%-320%, SMD 4-SOP	Clare	TCMT1104
67	1	U6	CPC1017N	Relè a stato solido, 60V, 100mA, SMD 4-SOP	IXYS	CPC1017N
68	2	U10, U15	MCP6004-I/ST	Amplificatore operativo, quadruplo, 1 MHz, 0.6 V/μs, 1.8V-6V, SMD TSSOP-14	Microchip	MCP6004-I/ST
69	1	U11	L6205PD	Driver/controllore motore, ponte intero, alim 8V-52V, 52V/2.8A/4 output, SMD PowerSO20	ST	L6205PD
70	1	U12	CPC1916Y	Relè a stato solido, 100V, 2.5A, PTH SIP	IXYS	CPC1916Y
71	2	U13, U14	MCP4661-503E/ST	Potenziometro digitale, doppio, non volatile, 50kohm, 8 bit, I2C, SMD TSSOP-14	Microchip	MCP4661-503E/ST

PCB/22-302-0 - Lista parti - rev. 3  
- Aggregato -

Pos.	Quantità	Riferimento	Valore	Descrizione	Produttore	Codice prod.
72	1	U16	MCP6002-I/MS	Amplificatore operativo, doppio, 1 MHz, 0.6 V/μs, 1.8V-6V, SMD MSOP-8	Microchip	<a href="#">MCP6002-I/MS</a>
73	1	U17	SN74HCS365PWR	Buffer e line driver, 6 porte, trigger di Schmitt, SMD TSSOP-16	Texas Instruments	<a href="#">SN74HCS365PWR</a>
74	1	XT1	32.768kHz	Quarzo 32.768kHz, 20ppm, 12.5pF, SMD 1.6mmx1mm	ECS	<a href="#">ECS-.327-12.5-16-TR3</a>

Riferimento	Valore	Descrizione	Produttore	Codice Prod	ASSY-00	
					Montare	Note
C1	1u	Condensatore ceramico multistrato, 10%, 50V, SMD 0603				
C2	1u	Condensatore ceramico multistrato, 10%, 50V, SMD 0603				
C3	1u	Condensatore ceramico multistrato, 10%, 50V, SMD 0603				
C4	1u	Condensatore ceramico multistrato, 10%, 50V, SMD 0603				
C5	10u	Condensatore ceramico multistrato, 10%, 50V, SMD 1210				
C6	10u	Condensatore ceramico multistrato, 10%, 50V, SMD 1210				
C7	10u	Condensatore ceramico multistrato, 10%, 50V, SMD 1210				
C8	10u	Condensatore ceramico multistrato, 10%, 50V, SMD 1210				
C9	22p	Condensatore ceramico multistrato, 10%, 50V, SMD 0603				
C10	22p	Condensatore ceramico multistrato, 10%, 50V, SMD 0603				
C11	100n	Condensatore ceramico multistrato, 10%, 50V, SMD 0603				
C12	100n	Condensatore ceramico multistrato, 10%, 50V, SMD 0603				
C13	100n	Condensatore ceramico multistrato, 10%, 50V, SMD 0603				
C14	100n	Condensatore ceramico multistrato, 10%, 50V, SMD 0603				
C15	100n	Condensatore ceramico multistrato, 10%, 50V, SMD 0603				
C16	100n	Condensatore ceramico multistrato, 10%, 50V, SMD 0603				
C17	4u7	Condensatore ceramico multistrato, 10%, 50V, SMD 1210				
C18	100n	Condensatore ceramico multistrato, 10%, 50V, SMD 0603				
C19	4u7	Condensatore ceramico multistrato, 10%, 50V, SMD 1210				
C20	68p	Condensatore ceramico multistrato, 10%, 50V, SMD 0603				
C21	68p	Condensatore ceramico multistrato, 10%, 50V, SMD 0603				
C22	100n	Condensatore ceramico multistrato, 10%, 50V, SMD 0603				
C23	100n	Condensatore ceramico multistrato, 10%, 50V, SMD 0603				
C24	100n	Condensatore ceramico multistrato, 10%, 50V, SMD 0603				
C25	100n	Condensatore ceramico multistrato, 10%, 50V, SMD 0603				
C26	100n	Condensatore ceramico multistrato, 10%, 50V, SMD 0603				
C27	100n	Condensatore ceramico multistrato, 10%, 50V, SMD 0603				
C28	10n	Condensatore ceramico multistrato, 10%, 50V, SMD 0603				
C29	100n	Condensatore ceramico multistrato, 10%, 50V, SMD 0603				
C30	10u	Condensatore ceramico multistrato, 10%, 50V, SMD 1210				
C31	1u	Condensatore ceramico multistrato, 10%, 50V, SMD 0603				
C32	100n	Condensatore ceramico multistrato, 10%, 50V, SMD 0603				
C33	1u	Condensatore ceramico multistrato, 10%, 50V, SMD 0603				
C34	10n	Condensatore ceramico multistrato, 10%, 50V, SMD 0603				
C35	5n6	Condensatore ceramico multistrato, 10%, 50V, SMD 0603				
C36	220n	Condensatore ceramico multistrato, 10%, 50V, SMD 0603				
C37	1u	Condensatore ceramico multistrato, 10%, 50V, SMD 0603				
C38	330u 35V	Condensatore elettrolitico alluminio, 20%, diam. 10mm, SMD				
C39	10u	Condensatore ceramico multistrato, 10%, 50V, SMD 1210				
C40	100n	Condensatore ceramico multistrato, 10%, 50V, SMD 0603				
C41	1u	Condensatore ceramico multistrato, 10%, 50V, SMD 0603				
C42	1u	Condensatore ceramico multistrato, 10%, 50V, SMD 0603				

Riferimento	Valore	Descrizione	Produttore	Codice Prod	ASSY-00	
					Montare	Note
C43	100n	Condensatore ceramico multistrato, 10%, 50V, SMD 0603				
C44	1u	Condensatore ceramico multistrato, 10%, 50V, SMD 0603				
C45	1u	Condensatore ceramico multistrato, 10%, 50V, SMD 0603				
C46	100n	Condensatore ceramico multistrato, 10%, 50V, SMD 0603				
C47	100n	Condensatore ceramico multistrato, 10%, 50V, SMD 0603				
C48	100n	Condensatore ceramico multistrato, 10%, 50V, SMD 0603				
C49	10u	Condensatore ceramico multistrato, 10%, 50V, SMD 1210				
C50	10u	Condensatore ceramico multistrato, 10%, 50V, SMD 1210				
C51	10n	Condensatore ceramico multistrato, 10%, 50V, SMD 0603				
C52	100n	Condensatore ceramico multistrato, 10%, 50V, SMD 0603				
D1	SMBJ30A	Diodo TVS 600W, 30V hold, 33.3V break, unidirezionale, SMD DO214AA	Littlefuse	SMBJ30A		
D2	ES1A	Diodo rapido/ultra rapido, 50 V, 1 A, singolo, 920 mV, 15 ns, 30 A	Onsemi	ES1A		
D3	ES1A	Diodo rapido/ultra rapido, 50 V, 1 A, singolo, 920 mV, 15 ns, 30 A	Onsemi	ES1A		
D4	SD05-01FTG	Diodo TVS 450W, 5V hold, 6V break, unidirezionale, SMD SOD323	Littlefuse	SD05-01FTG		
D5	SD05-01FTG	Diodo TVS 450W, 5V hold, 6V break, unidirezionale, SMD SOD323	Littlefuse	SD05-01FTG		
D6	SD05-01FTG	Diodo TVS 450W, 5V hold, 6V break, unidirezionale, SMD SOD323	Littlefuse	SD05-01FTG		
D7	SD05-01FTG	Diodo TVS 450W, 5V hold, 6V break, unidirezionale, SMD SOD323	Littlefuse	SD05-01FTG		
D8	SD05-01FTG	Diodo TVS 450W, 5V hold, 6V break, unidirezionale, SMD SOD323	Littlefuse	SD05-01FTG		
D9	SD05-01FTG	Diodo TVS 450W, 5V hold, 6V break, unidirezionale, SMD SOD323	Littlefuse	SD05-01FTG		
D10	SMBJ5.0CA	Diodo TVS 600W, 5V hold, 6.4V break, bidirezionale, SMD DO214AA	Littlefuse	SMBJ5.0CA		
D11	SD05-01FTG	Diodo TVS 450W, 5V hold, 6V break, unidirezionale, SMD SOD323	Littlefuse	SD05-01FTG		
D12	1N4148WT	Diodo per piccoli segnali, 75V, 300mA, 1V, 4ns, SMD SOD-523F	Onsemi	1N4148WT		
D13	SD05-01FTG	Diodo TVS 450W, 5V hold, 6V break, unidirezionale, SMD SOD323	Littlefuse	SD05-01FTG		
D14	SD05-01FTG	Diodo TVS 450W, 5V hold, 6V break, unidirezionale, SMD SOD323	Littlefuse	SD05-01FTG		
D15	1N4148WT	Diodo per piccoli segnali, 75V, 300mA, 1V, 4ns, SMD SOD-523F	Onsemi	1N4148WT		
D16	1N4148WT	Diodo per piccoli segnali, 75V, 300mA, 1V, 4ns, SMD SOD-523F	Onsemi	1N4148WT		
D17	SMBJ30A	Diodo TVS 600W, 30V hold, 33.3V break, unidirezionale, SMD DO214AA	Littlefuse	SMBJ30A		
D18	SMBJ30A	Diodo TVS 600W, 30V hold, 33.3V break, unidirezionale, SMD DO214AA	Littlefuse	SMBJ30A		
D19	SMBJ30A	Diodo TVS 600W, 30V hold, 33.3V break, unidirezionale, SMD DO214AA	Littlefuse	SMBJ30A		
D20	SMBJ30A	Diodo TVS 600W, 30V hold, 33.3V break, unidirezionale, SMD DO214AA	Littlefuse	SMBJ30A		
D21	SD05-01FTG	Diodo TVS 450W, 5V hold, 6V break, unidirezionale, SMD SOD323	Littlefuse	SD05-01FTG		
D22	SD05-01FTG	Diodo TVS 450W, 5V hold, 6V break, unidirezionale, SMD SOD323	Littlefuse	SD05-01FTG		
D23	SD05-01FTG	Diodo TVS 450W, 5V hold, 6V break, unidirezionale, SMD SOD323	Littlefuse	SD05-01FTG		
D24	SD05-01FTG	Diodo TVS 450W, 5V hold, 6V break, unidirezionale, SMD SOD323	Littlefuse	SD05-01FTG		
D25	SD05-01FTG	Diodo TVS 450W, 5V hold, 6V break, unidirezionale, SMD SOD323	Littlefuse	SD05-01FTG		
D26	SD05-01FTG	Diodo TVS 450W, 5V hold, 6V break, unidirezionale, SMD SOD323	Littlefuse	SD05-01FTG		
D27	SD05-01FTG	Diodo TVS 450W, 5V hold, 6V break, unidirezionale, SMD SOD323	Littlefuse	SD05-01FTG		
D28	SD05-01FTG	Diodo TVS 450W, 5V hold, 6V break, unidirezionale, SMD SOD323	Littlefuse	SD05-01FTG		
D29	ES1A	Diodo rapido/ultra rapido, 50 V, 1 A, singolo, 920 mV, 15 ns, 30 A	Onsemi	ES1A		
D30	1N4148WT	Diodo per piccoli segnali, 75V, 300mA, 1V, 4ns, SMD SOD-523F	Onsemi	1N4148WT		
DL1	GREEN	LED verde, 20 mA, 2.2 V, SMD 0805	Kingbright	APT2012SGC		
DL2	GREEN	LED verde, 20 mA, 2.2 V, SMD 0805	Kingbright	APT2012SGC		

Riferimento	Valore	Descrizione	Produttore	Codice Prod	ASSY-00	
					Montare	Note
DL3	GREEN	LED verde, 20 mA, 2.2 V, SMD 0805	Kingbright	APT2012SGC		
DL4	BLUE	LED blu, 20 mA, 3,3 V, SMD 0805	Kingbright	APT2012QBC/D		
DL5	YELLOW	LED giallo, 20 mA, 2.1 V, SMD 0805	Kingbright	APT2012YC		
DL6	YELLOW	LED giallo, 20 mA, 2.1 V, SMD 0805	Kingbright	APT2012YC		
DL7	YELLOW	LED giallo, 20 mA, 2.1 V, SMD 0805	Kingbright	APT2012YC		
DL8	YELLOW	LED giallo, 20 mA, 2.1 V, SMD 0805	Kingbright	APT2012YC		
DL9	RED	LED rosso, 20 mA, 2 V, SMD 0805	Kingbright	APT2012EC		
DL10	GREEN	LED verde, 20 mA, 2.2 V, SMD 0805	Kingbright	APT2012SGC		
DL11	GREEN	LED verde, 20 mA, 2.2 V, SMD 0805	Kingbright	APT2012SGC		
DL12	RED	LED rosso, 20 mA, 2 V, SMD 0805	Kingbright	APT2012EC		
DL13	GREEN	LED verde, 20 mA, 2.2 V, SMD 0805	Kingbright	APT2012SGC		
DL14	RED	LED rosso, 20 mA, 2 V, SMD 0805	Kingbright	APT2012EC		
DL15	RED	LED rosso, 20 mA, 2 V, SMD 0805	Kingbright	APT2012EC		
DL16	RED	LED rosso, 20 mA, 2 V, SMD 0805	Kingbright	APT2012EC		
DL17	RED	LED rosso, 20 mA, 2 V, SMD 0805	Kingbright	APT2012EC		
DL18	YELLOW	LED giallo, 20 mA, 2.1 V, SMD 0805	Kingbright	APT2012YC		
DL19	YELLOW	LED giallo, 20 mA, 2.1 V, SMD 0805	Kingbright	APT2012YC		
DL20	YELLOW	LED giallo, 20 mA, 2.1 V, SMD 0805	Kingbright	APT2012YC		
F1	0154005.DRT	Fusibile, azione ritardata, 5A, 125V, SMT con clip portafusibili	Littlefuse	0154005.DRT		
F2	SMD050F-2	Fusibile ripristinabile, 60V, I-hold 500mA, I-trip 1A, SMD	Littlefuse	SMD050F-2		
F3	SMD050F-2	Fusibile ripristinabile, 60V, I-hold 500mA, I-trip 1A, SMD	Littlefuse	SMD050F-2		
FLT1	BNX002-11	Filtro antirumore EMI, LC passa-basso 5° ordine, 2 canali, 10A, PTH	Murata	BNX002-11		
J1	105311-1102	Connettore filo-scheda, serie Nano-Fit, 2 vie, passo 2.5mm, solder clip, verticale, PTH	Molex	105311-1102		
J2	HEADER-3x2	Header maschio, 3x2 vie, passo 2.54mm, verticale, PTH				
J3	61200621621	Connettore filo-scheda, serie WR-BHD, 3x2 vie, passo 2.54mm, verticale, PTH	Würth Elektronik	61200621621		
J4	105310-2210	Connettore filo-scheda, serie Nano-Fit, 5x2 vie, passo 2.5mm, verticale, PTH	Molex	105310-2210		
J5	22-05-3031	Connettore filo-scheda, serie KK254-7478, 3 vie, passo 2.54 mm, angolo retto, PTH	Molex	22-05-3031		
J6	MC1,5/3-G-3,81	Morsettiera, strip maschio, 3.81mm, 3 vie, 8A, 160V, angolo retto, PTH	Phoenix Contact	MC1,5/3-G-3,81		
J7	MC1,5/2-G-3,81	Morsettiera, strip maschio, 3.81mm, 2 vie, 8A, 160V, angolo retto, PTH	Phoenix Contact	MC1,5/2-G-3,81		
J8	54548-1271	Connettore FFC, 12 vie, passo 0.5mm, angolo retto, contatti in basso, SMD	Molex	54548-1271		
J9	HEADER-2	Header maschio, 2 vie, passo 2.54mm, verticale, PTH				
L1	BLM18BD102SN1D	Perlina di ferrite, 1Kohm@100MHz, 200mA, SMD 0603	Murata	BLM18BD102SN1D		
L2	BLM18BD102SN1D	Perlina di ferrite, 1Kohm@100MHz, 200mA, SMD 0603	Murata	BLM18BD102SN1D		
L3	DLW32SH101XF2L	Filtro di modo comune per CAN Bus, 100uH@100kHz, 115mA, SMD 1210	Murata	DLW32SH101XF2L		
L4	BLM18BD102SN1D	Perlina di ferrite, 1Kohm@100MHz, 200mA, SMD 0603	Murata	BLM18BD102SN1D		
L5	BLM18BD102SN1D	Perlina di ferrite, 1Kohm@100MHz, 200mA, SMD 0603	Murata	BLM18BD102SN1D		
L6	BLM18BD102SN1D	Perlina di ferrite, 1Kohm@100MHz, 200mA, SMD 0603	Murata	BLM18BD102SN1D		
L7	BLM18BD102SN1D	Perlina di ferrite, 1Kohm@100MHz, 200mA, SMD 0603	Murata	BLM18BD102SN1D		
P1	50k	Trimmer regolazione in testa 30 giri, 50K ohm, 10%, 0.5W	Bourns	3296W-1-503LF	NO	
P2	50k	Trimmer regolazione in testa 30 giri, 50K ohm, 10%, 0.5W	Bourns	3296W-1-503LF	NO	
P3	50k	Trimmer regolazione in testa 30 giri, 50K ohm, 10%, 0.5W	Bourns	3296W-1-503LF	NO	
P4	50k	Trimmer regolazione in testa 30 giri, 50K ohm, 10%, 0.5W	Bourns	3296W-1-503LF	NO	

Riferimento	Valore	Descrizione	Produttore	Codice Prod	ASSY-00	
					Montare	Note
Q1	BSS138	MOSFET canale N, 50V, 200mA, Vgs(th) 1.2V, SMD SOT-23-3	Onsemi	BSS138		
Q2	BSS84	MOSFET canale P, -50V, -130mA, Vgs(th) -1,7V, SMD SOT-23-3	Onsemi	BSS84		
Q3	BSS138	MOSFET canale N, 50V, 200mA, Vgs(th) 1.2V, SMD SOT-23-3	Onsemi	BSS138		
Q4	BSS138	MOSFET canale N, 50V, 200mA, Vgs(th) 1.2V, SMD SOT-23-3	Onsemi	BSS138		
Q5	BSS138	MOSFET canale N, 50V, 200mA, Vgs(th) 1.2V, SMD SOT-23-3	Onsemi	BSS138		
Q6	BSS138	MOSFET canale N, 50V, 200mA, Vgs(th) 1.2V, SMD SOT-23-3	Onsemi	BSS138		
Q7	BSS138	MOSFET canale N, 50V, 200mA, Vgs(th) 1.2V, SMD SOT-23-3	Onsemi	BSS138		
Q8	BSS138	MOSFET canale N, 50V, 200mA, Vgs(th) 1.2V, SMD SOT-23-3	Onsemi	BSS138		
Q9	BSS138	MOSFET canale N, 50V, 200mA, Vgs(th) 1.2V, SMD SOT-23-3	Onsemi	BSS138		
Q10	BSS138	MOSFET canale N, 50V, 200mA, Vgs(th) 1.2V, SMD SOT-23-3	Onsemi	BSS138		
Q11	ZXMS6004FFTA	MOSFET canale N, protezioni OC OV OT, 60V, 1.3A, Vgs(th) 1.5V, SMD SOT-23-3	Diodes Incorporated	ZXMS6004FFTA		
Q12	BSS138	MOSFET canale N, 50V, 200mA, Vgs(th) 1.2V, SMD SOT-23-3	Onsemi	BSS138		
Q13	BSS138	MOSFET canale N, 50V, 200mA, Vgs(th) 1.2V, SMD SOT-23-3	Onsemi	BSS138		
Q14	BSS138	MOSFET canale N, 50V, 200mA, Vgs(th) 1.2V, SMD SOT-23-3	Onsemi	BSS138		
Q15	BSS138	MOSFET canale N, 50V, 200mA, Vgs(th) 1.2V, SMD SOT-23-3	Onsemi	BSS138		
Q16	BSS138	MOSFET canale N, 50V, 200mA, Vgs(th) 1.2V, SMD SOT-23-3	Onsemi	BSS138		
Q17	BSS84	MOSFET canale P, -50V, -130mA, Vgs(th) -1,7V, SMD SOT-23-3	Onsemi	BSS84		
Q18	BSS138	MOSFET canale N, 50V, 200mA, Vgs(th) 1.2V, SMD SOT-23-3	Onsemi	BSS138		
R1	22k	Resistore a film spesso, 1%, 1/10W, SMD 0603				
R2	2k	Resistore a film spesso, 1%, 1/10W, SMD 0603				
R3	2k2	Resistore a film spesso, 1%, 1/4W, SMD 1206				
R4	330	Resistore a film spesso, 1%, 1/10W, SMD 0603				
R5	120	Resistore a film spesso, 1%, 1/10W, SMD 0603				
R6	JUMPER	Resistore a film spesso, 1%, 1/8W, SMD 0805				
R7	10k	Resistore a film spesso, 1%, 1/10W, SMD 0603				
R8	1k	Resistore a film spesso, 1%, 1/10W, SMD 0603				
R9	2k	Resistore a film spesso, 1%, 1/10W, SMD 0603				
R10	2k	Resistore a film spesso, 1%, 1/10W, SMD 0603				
R11	220	Resistore a film spesso, 1%, 1/10W, SMD 0603				
R12	4k	Resistore a film spesso, 1%, 1/10W, SMD 0603				
R13	0	Resistore a film spesso, 1%, 1/10W, SMD 0603				
R14	10k	Resistore a film spesso, 1%, 1/10W, SMD 0603				
R15	560	Resistore a film spesso, 1%, 1/10W, SMD 0603				
R16	1k	Resistore a film spesso, 1%, 1/10W, SMD 0603				
R17	680	Resistore a film spesso, 1%, 1/10W, SMD 0603				
R18	1k	Resistore a film spesso, 1%, 1/10W, SMD 0603				
R19	270	Resistore a film spesso, 1%, 1/10W, SMD 0603				
R20	330	Resistore a film spesso, 1%, 1/10W, SMD 0603				
R21	680	Resistore a film spesso, 1%, 1/10W, SMD 0603				
R22	270	Resistore a film spesso, 1%, 1/10W, SMD 0603				
R23	680	Resistore a film spesso, 1%, 1/10W, SMD 0603				
R24	270	Resistore a film spesso, 1%, 1/10W, SMD 0603				



Riferimento	Valore	Descrizione	Produttore	Codice Prod	ASSY-00	
					Montare	Note
R25	680	Resistore a film spesso, 1%, 1/10W, SMD 0603				
R26	270	Resistore a film spesso, 1%, 1/10W, SMD 0603				
R27	10	Resistore a film spesso, 1%, 1/10W, SMD 0603				
R28	18k	Resistore a film spesso, 1%, 1/10W, SMD 0603				
R29	100	Resistore a film spesso, 1%, 1/10W, SMD 0603				
R30	2k	Resistore a film spesso, 1%, 1/10W, SMD 0603				
R31	20k	Resistore a film spesso, 1%, 1/10W, SMD 0603				
R32	20k	Resistore a film spesso, 1%, 1/10W, SMD 0603				
R33	10k	Resistore a film spesso, 1%, 1/10W, SMD 0603				
R34	20k	Resistore a film spesso, 1%, 1/10W, SMD 0603				
R35	10k	Resistore a film spesso, 1%, 1/10W, SMD 0603				
R36	20k	Resistore a film spesso, 1%, 1/10W, SMD 0603				
R37	100k	Resistore a film spesso, 1%, 1/10W, SMD 0603				
R38	100	Resistore a film spesso, 1%, 1/10W, SMD 0603				
R39	120	Resistore a film spesso, 1%, 1/10W, SMD 0603				
R40	120	Resistore a film spesso, 1%, 1/10W, SMD 0603				
R41	OR1 - 2W	Resistore a film spesso, 1%, 2W, SMD 2512				
R42	330	Resistore a film spesso, 1%, 1/10W, SMD 0603				
R43	150	Resistore a film spesso, 1%, 1/10W, SMD 0603				
R44	10k	Resistore a film spesso, 1%, 1/10W, SMD 0603				
R45	10k	Resistore a film spesso, 1%, 1/10W, SMD 0603				
R46	10k	Resistore a film spesso, 1%, 1/10W, SMD 0603				
R47	330	Resistore a film spesso, 1%, 1/10W, SMD 0603				
R48	10k	Resistore a film spesso, 1%, 1/10W, SMD 0603				
R49	10k	Resistore a film spesso, 1%, 1/10W, SMD 0603				
R50	10k	Resistore a film spesso, 1%, 1/10W, SMD 0603				
R51	1k	Resistore a film spesso, 1%, 1/10W, SMD 0603				
R52	1k	Resistore a film spesso, 1%, 1/10W, SMD 0603				
R53	10	Resistore a film spesso, 1%, 1/10W, SMD 0603				
R54	10	Resistore a film spesso, 1%, 1/10W, SMD 0603				
R55	120	Resistore a film spesso, 1%, 1/10W, SMD 0603				
R56	120	Resistore a film spesso, 1%, 1/10W, SMD 0603				
R57	1k	Resistore a film spesso, 1%, 1/10W, SMD 0603				
R58	10	Resistore a film spesso, 1%, 1/10W, SMD 0603				
R59	120	Resistore a film spesso, 1%, 1/10W, SMD 0603				
R60	1k	Resistore a film spesso, 1%, 1/10W, SMD 0603				
R61	10	Resistore a film spesso, 1%, 1/10W, SMD 0603				
R62	120	Resistore a film spesso, 1%, 1/10W, SMD 0603				
R63	1k	Resistore a film spesso, 1%, 1/10W, SMD 0603				
R64	1k	Resistore a film spesso, 1%, 1/10W, SMD 0603				
R65	10k	Resistore a film spesso, 1%, 1/10W, SMD 0603				
R66	10k	Resistore a film spesso, 1%, 1/10W, SMD 0603				

Riferimento	Valore	Descrizione	Produttore	Codice Prod	ASSY-00	
					Montare	Note
R67	10k	Resistore a film spesso, 1%, 1/10W, SMD 0603				
R68	10k	Resistore a film spesso, 1%, 1/10W, SMD 0603				
R69	1k	Resistore a film spesso, 1%, 1/10W, SMD 0603				
R70	1k	Resistore a film spesso, 1%, 1/10W, SMD 0603				
R71	120	Resistore a film spesso, 1%, 1/10W, SMD 0603				
R72	120	Resistore a film spesso, 1%, 1/10W, SMD 0603				
R73	120	Resistore a film spesso, 1%, 1/10W, SMD 0603				
R74	10k	Resistore a film spesso, 1%, 1/10W, SMD 0603				
R75	10k	Resistore a film spesso, 1%, 1/10W, SMD 0603				
R76	10k	Resistore a film spesso, 1%, 1/10W, SMD 0603				
R77	10k	Resistore a film spesso, 1%, 1/10W, SMD 0603				
R78	10k	Resistore a film spesso, 1%, 1/10W, SMD 0603				
R79	100k	Resistore a film spesso, 1%, 1/10W, SMD 0603				
R80	10k	Resistore a film spesso, 1%, 1/10W, SMD 0603				
U1	R-78E5.0-1.0	Regolatore di tensione switching, 8V-28V in, 5V out, 1A, PTH	Recom	R-78E5.0-1.0		
U2	LD1117DT33	Regolatore di tensione lineare fisso, LDO, 3.5V-20V in, 3.3V out, 1A, SMD DPAK	ST	LD1117DT33TR		
U3	ATSAME51J20A-AU	32-bit ARM Cortex-M4F, 1MB Flash, 256kB RAM, 2xCAN-FD, 1.7V to 3.6V, TQFP64, Industrial temp	Microchip	ATSAME51J20A-AU		
U4	TJA1050T	High speed CAN transceiver, 1TX/1RX, 5V, SMD SOIC8	NXP	TJA1050T/CM,118		
U5	TCMT1104	Optoisolatore singolo, CTR 160%-320%, SMD 4-SOP	Clare	TCMT1104		
U6	CPC1017N	Relè a stato solido, 60V, 100mA, SMD 4-SOP	IXYS	CPC1017N		
U7	TCMT1104	Optoisolatore singolo, CTR 160%-320%, SMD 4-SOP	Clare	TCMT1104		
U8	TCMT1104	Optoisolatore singolo, CTR 160%-320%, SMD 4-SOP	Clare	TCMT1104		
U9	TCMT1104	Optoisolatore singolo, CTR 160%-320%, SMD 4-SOP	Clare	TCMT1104		
U10	MCP6004-I/ST	Amplificatore operativo, quadruplo, 1 MHz, 0.6 V/μs, 1.8V-6V, SMD TSSOP-14	Microchip	MCP6004-I/ST		
U11	L6205PD	Driver/controllore motore, ponte intero, alim 8V-52V, 52V/2.8A/4 output, SMD PowerSO20	ST	L6205PD		
U12	CPC1916Y	Relè a stato solido, 100V, 2.5A, PTH SIP	IXYS	CPC1916Y		
U13	MCP4661-503E/ST	Potenziometro digitale, doppio, non volatile, 50kohm, 8 bit, I2C, SMD TSSOP-14	Microchip	MCP4661-503E/ST		
U14	MCP4661-503E/ST	Potenziometro digitale, doppio, non volatile, 50kohm, 8 bit, I2C, SMD TSSOP-14	Microchip	MCP4661-503E/ST		
U15	MCP6004-I/ST	Amplificatore operativo, quadruplo, 1 MHz, 0.6 V/μs, 1.8V-6V, SMD TSSOP-14	Microchip	MCP6004-I/ST		
U16	MCP6002-I/MS	Amplificatore operativo, doppio, 1 MHz, 0.6 V/μs, 1.8V-6V, SMD MSOP-8	Microchip	MCP6002-I/MS		
U17	SN74HCS365PWR	Buffer e line driver, 6 porte, trigger di Schmitt, SMD TSSOP-16	Texas Instruments	SN74HCS365PWR		
XT1	32.768kHz	Quarzo 32.768kHz, 20ppm, 12.5pF, SMD 1.6mmx1mm	ECS	ECS-.327-12.5-16-TR3		

<b>Nota 1</b>	Circuito stampato <b>CS/22-302-0</b> - materiale : FR4 - spessore scheda : 1.6mm - strati : 4 - spessore rame : 35um