

Tabelle1

Universalbox ARM Version 1

Part	Number	Description	Reichelt ordernumber	RS ordernumber	Price/Part	Price total
		1 Battery LIFEPO4	XC IFR 14500		4,50 €	4,50 €
BT20		1 Battery holder	KEYSTONE 1015		1,99 €	1,99 €
C1, C2, C12, C13, C20, C100, C101		7 10µF 16V 0805	X5R-G0805 10/16		0,05 €	0,35 €
C11, C21, C22, C26, C50, C51, C60, C61, C62, C10, C14	18	100nF 0805	X7R-G0805 100N		0,04 €	0,72 €
C23		24.7µF 25V	KEM X5R0805 4,7U		0,10 €	0,20 €
C24		1 1µF	KEM X5R0805 1,0U		0,07 €	0,07 €
C25		1 10nF	X7R-G0805 10N		0,04 €	0,04 €
C130		1 470nF	KEM X7R0805 470N		0,07 €	0,07 €
C66		1 4.7µF	KEM X5R0805 4,7U		0,10 €	0,10 €
C71		0 4.7µF only for STM32F4, F7 or H7	KEM X5R0805 4,7U		0,10 €	0,00 €
C67, C68		0 4.7µF only for STM32H7	KEM X5R0805 4,7U		0,10 €	0,00 €
C69, C70		2 22pF	KEM C0G0805 22P		0,04 €	0,08 €
C120, C121		2 4,7pF	NPO-G0805 4,7P		0,04 €	0,08 €
D1, D2, D13, D14		2 100µF 1206	X5R-G1206 100/6		0,27 €	0,54 €
D10, D101		4 SK14, Schottky 40V, 1A	SK 14 DIO		0,04 €	0,16 €
		2 MBRA340T3G, Schottky 40V 3A	MBRA 340T3G ONS		0,27 €	0,54 €
		B140 according to reference manual, Schottky 40V, 1A				
D11		1 SK14 should do it too	B 140 F		0,08 €	0,08 €
D12		1 TS 4148-0805, Diode, 75V, 0.15A	TS 4148-0805		0,03 €	0,03 €
D20, D21, D62, D63, D64		5 BAT54C, Dual schottky, 30V, 0.2A, common cathode	BAT 54C NXP		0,04 €	0,20 €
D22		1 TS 431 BCX, 2.45V 0.5% regulator	TS 431 BCX		0,25 €	0,25 €
D23, D24, D90, D91, D92, D93		6 BAS32, Schottky 100V 0.2A	BAS 32 SMD		0,05 €	0,30 €
D25		1 LED 3mm orange or red	EVL 264-7SURD		0,08 €	0,08 €
D60, D61		2 LED 3mm red + green	EVL 209SURSYPGW		0,22 €	0,44 €
D65, D66, D67, D69, D70, D71		6 PESD5V2S2UT, Dual 5,2V ESD protection	PESD5V2S2UT		0,17 €	1,02 €
D68		1 PESD24VS2UT, Dual 24V ESD protection		170-5359	0,38 €	0,38 € min order 50
D100		1 Z1SMA15, Zener Diode 15V	Z1SMA15 DIO		0,15 €	0,15 €
F20		1 Fuseholder with 0,5A fuse	LITT 0154.500DR		2,30 €	2,30 €
J1		1 Micro USB jack	MIC USB BBU		0,50 €	0,50 €
J10		1 DC Jack	DC BU21 90		1,07 €	1,07 €
J20		1 AVR ISP, 2x3 male pin 2.54mm				
J61		1 External pins, 2x8 male pin 2.54mm				
J90		1 Relais common pins, 2x3 male pin 2.54mm	SL 2X25G 2,54		0,32 €	0,32 €
J91		1 Relais separate pins, 2x4 male pin 2.54mm				
J100		1 H-bridge pins, 2x2 male pin 2.54mm				
J60		1 STLINK 1x6 male pin 2.54mm				
J110		1 RS232 pins, 1x3 male pin 2.54mm	SL 1X36G 2,54		0,18 €	0,18 €
J121		ESP-01 GPIO connection, firmware update mode				
		0 1x2 male pin 2.54mm				
		LCD socket 2.54mm 14pol, max 7mm height to fit in case				
J50		1 Selected one has 5,7mm height	BKL 10120952		0,92 €	0,92 €
J120		1 ESP-01, 2x4 female pin 2.54mm	MPE 094-2-008		0,31 €	0,31 €

Tabelle1

K90, K91, K92, K93	4 Relai 3.3V, 2A		909-7930	2,42 €	9,68 €
L10	1 22µH	L-242418FPS 22µ		0,29 €	0,29 €
Q20	1 BCX 56-16, NPN, 80V, 1A, 1W	BCX 56-16 NXP		0,15 €	0,15 €
Q21, Q22, Q25, Q52, Q60, Q61, Q62, Q90, Q91,	11 BSS138, Mosfet, N, 0.36A, 60V	BSS 138P NXP		0,06 €	0,66 €
Q23, Q24, Q50, Q51, Q120	5 IRLML 6402, Mosfet, P, 3.7A, 20V	IRLML 6402		0,25 €	1,25 €
Q100, Q101, Q102, Q103	4 BC 817, SMD, NPN, 0.5A	BC 817-25 SMD		0,02 €	0,08 €
R20	1 3,9Ohm, 1W, MELF207	VIT ZC207 3,9R		0,16 €	0,16 €
R31, R36	2 100Ohm, 0805	SMD-0805 100		0,03 €	0,06 €
R35, R37	2 150Ohm, 0805	SMD-0805 150		0,03 €	0,06 €
R52, R53, R66, R68, R70, R71, R121, R130	8 180Ohm, 0805	SMD-0805 180		0,03 €	0,24 €
R62, R63, R64, R65	4 330Ohm, 0805	SMD-0805 330		0,03 €	0,12 €
R34, R41, R100, R101, R102, R103	6 1k, 0805	SMD-0805 1,00K		0,03 €	0,18 €
R33	1 4,7k, 0805	SMD-0805 4,70K		0,03 €	0,03 €
R25	1 9.1k, 0805, 0.1%	SPR-0805 9,10K		0,25 €	0,25 €
R11, R32, R105, R106, R107, R108	6 10k, 0805	SMD-0805 10,0K		0,03 €	0,18 €
R38	1 12k, 0805	SMD-0805 12,0K		0,03 €	0,03 €
R22, R24	2 15k, 0805	SMD-0805 15,0K		0,03 €	0,06 €
R26	1 22k, 0805, 0.1%	SPR-0805 22,0K		0,25 €	0,25 €
R39	1 22K, 0805	SMD-0805 22,0K		0,03 €	0,03 €
R21, R23	2 33k, 0805	SMD-0805 33,0K		0,03 €	0,06 €
R28, R29	2 47k, 0805	SMD-0805 47,0K		0,03 €	0,06 €
R10	1 56k, 0805	SMD-0805 56,0K		0,03 €	0,03 €
R1, R40	2 100k, 0805	SMD-0805 100K		0,03 €	0,06 €
R50, R51, R54, R60, R61, R67, R69, R90, R91,	12 220k, 0805	SMD-0805 220K		0,03 €	0,36 €
R30	1 1M, 0805	SMD-0805 1,00M		0,03 €	0,03 €
SW60, SW61, SW62, SW63	4 taster 6mm*6mm 13mm height	JTP-1130		0,16 €	0,64 €
TH20	1 KTY 81-221, temperature sensor 2K	KTY 81-221		0,56 €	0,56 €
U1	1 USBLC6-2SC6, USB ESD protection	USBLC6-2SC6		0,18 €	0,18 €
U2	1 LP 38693MP-3.3, 3.3V ldo regulator, 0.5A	LP 38693 MP-3.3		1,75 €	1,75 €
U10	1 MCP 16301, Step down regulator	MCP 16301T-I/CHY		0,94 €	0,94 €
U20	1 AVR	ATTINY 861A-SU		1,25 €	1,25 €
U21	1 2V reference	REF 3020 AIDBZT		1,35 €	1,35 €
U22	1 MCP6542, 2x comparator	MCP 6542-I/SN		0,55 €	0,55 €
U50	1 AT45DB641-S, 64MBit SPI flash	AT45DB641E-SHN		3,58 €	3,58 €
U60	1 STM32L452RET, 80MHz, 160KiB RAM		189-4029	8,22 €	8,22 € min order 2
U61	1 Low power comparator, 1x	MCP 65R41T-2402E		0,43 €	0,43 €
U100, U101	2 BD6221F-E2, motor driver 7-15V, 1A		699-6746	3,11 €	6,22 €
U110	1 MAX3221	MAX 3221 ECAE		2,95 €	2,95 €
U130	1 TSOP31236, IR receiver 36KHz	TSOP 31236		0,56 €	0,56 €
Y60	1 16MHz crystal	16,0000-HC49U-S		0,30 €	0,30 €
Y61	1 32768Hz crystal	0,032768-SMD		0,40 €	0,40 €
	1 BOPLA-E430 case	BOPLA E-430		11,95 €	11,95 €
	1 RS232 connector	D-SUB ST 09		0,15 €	0,15 €

Tabelle1

1 LCD 160x128	8,95 €	8,95 €
1 ESP-01	5,29 €	5,29 €
1 PCB service	11,09 €	11,09 € min order 3
Total		99,63 €