LocoAddr Display v2.1 — nomenclature (BOM)

Repère	Quantité	Valeur	Rôle	Remarque	Référence achat
U3	1	ESP32-DevKitC (ESP32-WROOM-32), 38 broches	microcontrôleur	sur 2 barrettes femelles 1×19	Carte ESP32-DevKitC 38 broches
U4	1	LFD039AUE-102A	afficheur LED 7 segments, 4 chiffres	cathode commune (chiffres commutés vers GND par Q1-Q4) ; enfiché sur 2 barrettes femelles 1×6	Afficheur 7 segments 4 chiffres LFD039AUE-102A
Q1, Q2, Q3, Q4	4	2N2222A (TO-92, EBC)	commutation des chiffres	respecter le brochage E-B-C de la sérigraphie	Transistor NPN 2N2222A TO-92
R1, R2, R3, R4	4	1 kΩ, 1/4 W	base des transistors		Résistance 1 kΩ 1/4 W
R5 à R11	7	68 Ω, 1/4 W	limitation de courant des segments		Résistance 68 Ω 1/4 W
CN1	1	bornier 3 points, pas 5,08	vers le détecteur J19 : 1 +5V, 2 RX, 3 GND	même ordre que J19, câble droit	Bornier à vis 3 points, pas 5,08 mm
(U3)	2	barrette femelle 1×19, pas 2,54	support de la DevKitC		Barrette femelle 1×19, pas 2,54 mm
(U4)	2	barrette femelle 1×6, pas 2,54	support de l'afficheur		Barrette femelle 1×6, pas 2,54 mm
—	1	fil souple	pastille « 3.3V » → J22-1 VIO du détecteur	indispensable avec un détecteur v3.1	Fil de câblage souple
—	1	résistance 20 kΩ	uniquement avec un détecteur v3.0	entre RX et GND (pont diviseur avec R17)	Résistance 20 kΩ 1/4 W (option v3.0)
—	4	entretoise M3 + vis	fixation (4 trous de 3 mm)	facultatif	Entretoise M3 + vis (facultatif)
—	1	circuit imprimé LocoAddr Display v2.1, 100 × 70 mm		Gerbers : GERBER/locoaddr_display_v2.1_GERBER.zip	Circuit imprimé LocoAddr Display v2.1
Total pièces	**29**				