

Compte Rendu de fin de séance

Thomas Faucherre

07/01/2025 :

Durant cette séance, je me suis appliqué à terminer le tableau comparatif des circuit de charge que voici :

Tableau récapitulatif des Composants de charge						
Ref	price	package	battery type	max charge current	number of cells	supply voltage
LT3650-4.2	\$11.6472	DFN-12(3x3)	Lithium-ion/Polymer	2A	1 cell	4.75V to 32V
MAX20094	\$5.0333	TQFN-28(5x5)	Lithium-ion/Polymer	1A	1 cell	3.5V to 36V
LTC4089	\$4.9546	DFN-22-EP(3x6)	Lithium-ion/Polymer	1.2A	1 cell	6V to 36V
ISL6293	\$0.8284	DFN-10(3x3)	Lithium-ion/Polymer	1A	1 cell	4.3V to 28V
bq25050	1,48 €	WSON (10)	Lithium-ion/Polymer	1A	1 cell	3.55V to 28V
BQ2404x	1,05 €	WSON (10)	Lithium-ion/Polymer	1A	1 cell	3.5V to 28V
LTC4091IDJC	10,640 €	DFN-EP-22	Lithium-ion/Polymer	1.5A	1 cell	6V à 36V
LT3650EMSE	7,260 €	MSOP-EP	Lithium-ion/Polymer	2A	1 cell	4,75V à 32V
CN3761	Dispo en classe	10 Pin SSOP	Lithium-ion/Polymer	4A	1 cell	4.5V to 28V
DS6521A	Dispo en classe	SOT-23-6 & ESOP-8 & DFN2x2	Lithium-ion/Polymer	1A	1 cell	4.5V to 28V
HY2112	\$ 0.49	SOT-23-6	LiFePO4	-	1 cell	1.5V to 20V
HY2110 & HY2111	2,05 €	SOT-23-7	Lithium-ion/Polymer/LiFePO4	-	1 cell	max 20V
HY2113	0,18 \$	DFN-1.8*2.0-6L & SOT-23-6	Lithium-ion/Polymer	-	1 cell	max 20V
HY2116	0,14 \$	DFN-1.8*2.0-6L & SOT-23-6	Lithium-ion/Polymer	-	1 cell	max 20V
Série HY21 et HY25 de hycontek non adapté car max 20V						
CN3796		eSOP8	Lithium-ion/Polymer	2,7 A	1 cell	4,5 V-6,5 V
CN3791	1.71€	SSOP10	Lithium-ion/Polymer	4A	1 cell	4,5 V-30 V
CN3781	USD 0.6023	SSOP10	Lithium-ion/Polymer	4A	1 cell	4,5 V-30 V
DS6522A		DFN2x2-8L & DFN3x3-8L	Lithium-ion/Polymer	1A	1 cell	max 28V
TP4056		SOP	Lithium-ion/Polymer	1A	1 cell	0.3V~8V
bq246xx :						
	bq24600	bq24610	bq24616	bq24617	bq24618	bq24650
Cell chemistry	Li-Ion/Li-Polymer	Li-Ion/Li-Polymer	Li-Ion/Li-Polymer	Li-Ion/Li-Polymer	Li-Ion/Li-Polymer	Li-Ion/Li-Polymer
Number of cells in series (minimum to maximum, 4.2 V/cell)	1 to 6	1 to 6	1 to 6	1 to 6	1 to 6	1 to 6
Charge voltage (minimum to maximum) (V)	2.1 to 26	2.1 to 26	2.1 to 26	2.1 to 22	2.1 to 26	2.1 to 26
Input voltage range (minimum to maximum) (V)	5 to 28	5 to 28	5 to 28	5 to 24	4.7 to 28	5 to 28
Input overvoltage (V)	32	32	32	26	32	32
Maximum battery charging current (A)	10	10	10	10	10	10
Switching frequency (kHz)	1200	600	600	600	600	600
JEITA charging temperature profile	No	No	Yes	No	No	No
DPM	No	lin DPM	lin DPM	lin DPM	lin DPM	Vin DPM
Package	VQFN	VQFN	VQFN	VQFN	VQFN	VQFN

Ainsi, les composants qui nous intéresse pour notre projet sont les CN3761, CN3781, CN3791 et DS6521. Ces composants sont assez compliqués à trouver en ligne, heureusement les CN3761 et DS6521 sont disponible en salle de classe.

Nous allons donc réaliser les schémas de projet pour ces deux composant puis comparer sur plusieurs critères comme le prix total ou la complexité de mise en œuvre le chip le plus adapté à notre projet.

Il y a aussi eu une redéfinition du Cahier des charges, notre circuit a maintenant pour vocation la recharge d'une seule cellule lithium, et la possibilité d'intégration dans un projet externe en utilisant directement la tension aux bornes de la batterie.

Ainsi pour la prochaine séance, il faudra modifier le Cahier des charges sur ce point

De plus, nous devrons réaliser le schéma avec les deux chip nouvellement trouvés. Le fichier excel comparatif sera joint au github