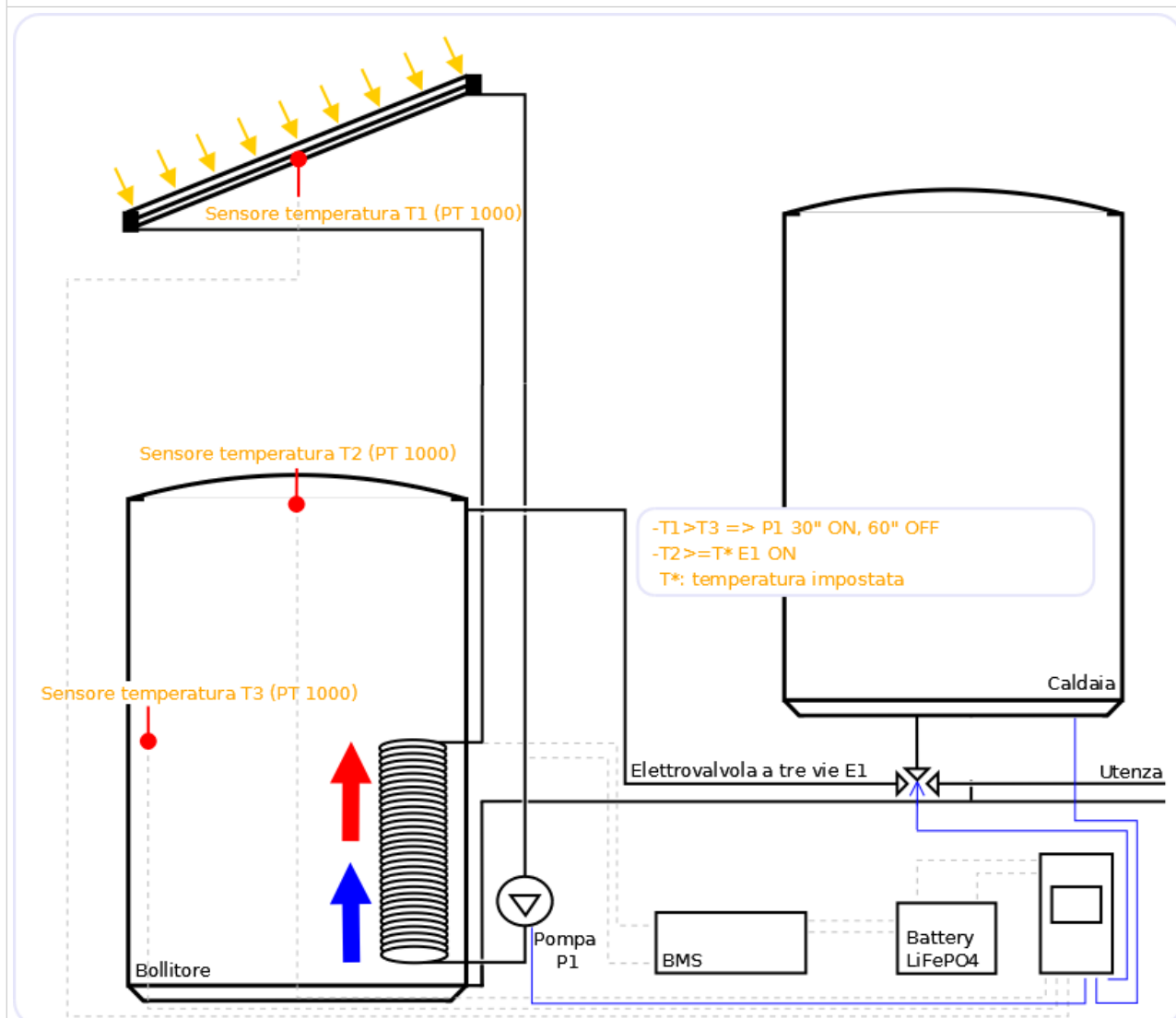


Progetto Solare Termico 1.0



Breve introduzione

Il progetto solare termico nasce dalla collaborazione con una ditta che produce boiler termici e porta alla realizzazione di un impianto civile per il riscaldamento dell'acqua attraverso l'utilizzo di pannelli fotovoltaici. Il progetto prevede la possibilità, nonostante il basso consumo dell'elettronica di controllo, di rendere l'impianto completamente indipendente dalla rete elettrica attraverso l'utilizzo di batterie LiFePO4 mantenute in carica dai pannelli attraverso un regolatore di carica/scarica BMS (battery management system) specifico. Il prototipo realizzato, e per il quale è prevista una produzione in serie, è schematicamente rappresentato in figura 1.

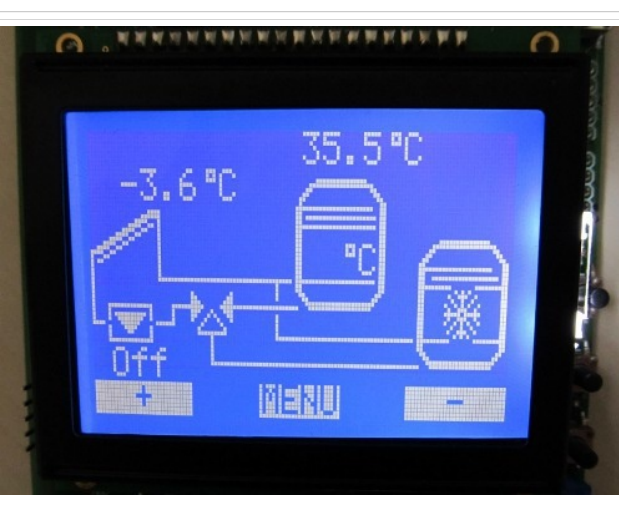
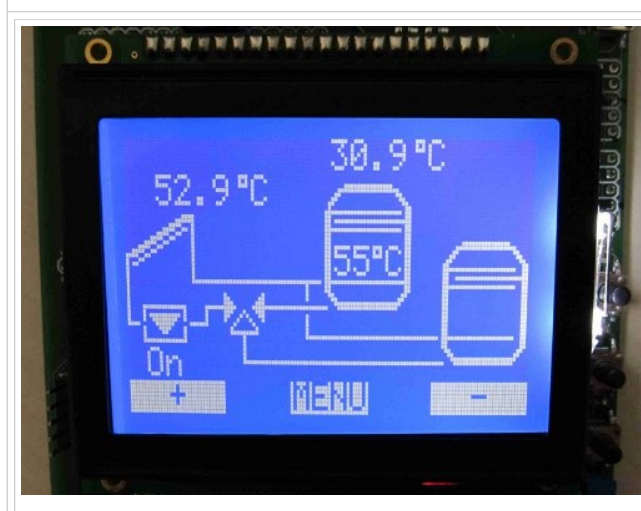


Solare Termico



Collegamenti con la scheda:

Pin 1..8, analogiche in corrente per sonde PT100, PT1000,...
1-2 (An1): misura della temperatura T1.
3-4 (An2): misura della temperatura T3.
5-6 (An3): misura della temperatura T2.
7-8 (An4): non implementato.
Pin 9..16, uscite a relè.
9-10 (Out1, NO): collegamento pompa. Funzionamento normale: 30" on, 60" off. Funzione antigelo: pompa sempre on, se la temperatura esterna (T1) è minore di 5 °C. Funzione raffreddamento: pompa sempre on, se la temperatura del boiler supera i 70 °C. Eliminazione aria tubature: pompa on per 5 minuti se S3 e S4 sono premuti contemporaneamente.
11-12 (Out2, NO): gestisce l'accensione/spengimento della caldaia.
13-14 (Out3, NO), 15-16 (Out4, NC): Elettrovalvola tre vie E1.
Pin 17..20, uscite digitali pnp.
17-18: Out5, disponibile per accensione spia indicazione.
19-20: Out6, disponibile per accensione spia indicazione.
Pin 21, 22: +/-12 V, +/-24 V: collegamento <u>alternativo</u> per elettrovalvola a tre vie E1.
Pin 23, 24: alimentazione esterna uscite digitali e Pin 21-22. Collegare sui pin 23 (+) e 24 (-) 12 Vdc oppure 24 Vdc.
Pin 25-26: alimentazione, 12 Vdc/Vac, 24 Vdc/Vac.
S2: interruttore impostazione temperatura boiler (up).
S3: interruttore impostazione temperatura boiler (down).
S1: interruttore visualizzazione temperatura impostata.
Versione con touch, priva di S1, S2, S3.
+: tasto touch per aumentare la temperatura (non oltre 70 °C).
-: tasto touch per diminuire la temperatura (fino a 30 °C).
Menu: apertura altre pagine touch screen.
S4: interruttore calibrazione touch screen (implementabile).



Solare Termico

Note:	Power supply	12/24 Vdc/Vac
	Interfaces:	128 x 64 Graphic lcd, Rs232
	Digital I/O	20 lines
	Digital Inputs	4 switches button
	Analog Inputs (PT1000)	4 lines, 10 bit
	4 Relay Outputs	5A max 230Vac/30Vdc
	Digital Outputs	2 lines, +12Vdc TTL
	Digital Output +/-12 Vdc	1
	Dimensions	16 x 9,6 x 2,6 cm
	Weight	g
	Temperature range	-40 ÷ +85 °C

