

GN-1368-1 Liq Ar RO Digital V1(32chADC-Sitcp)

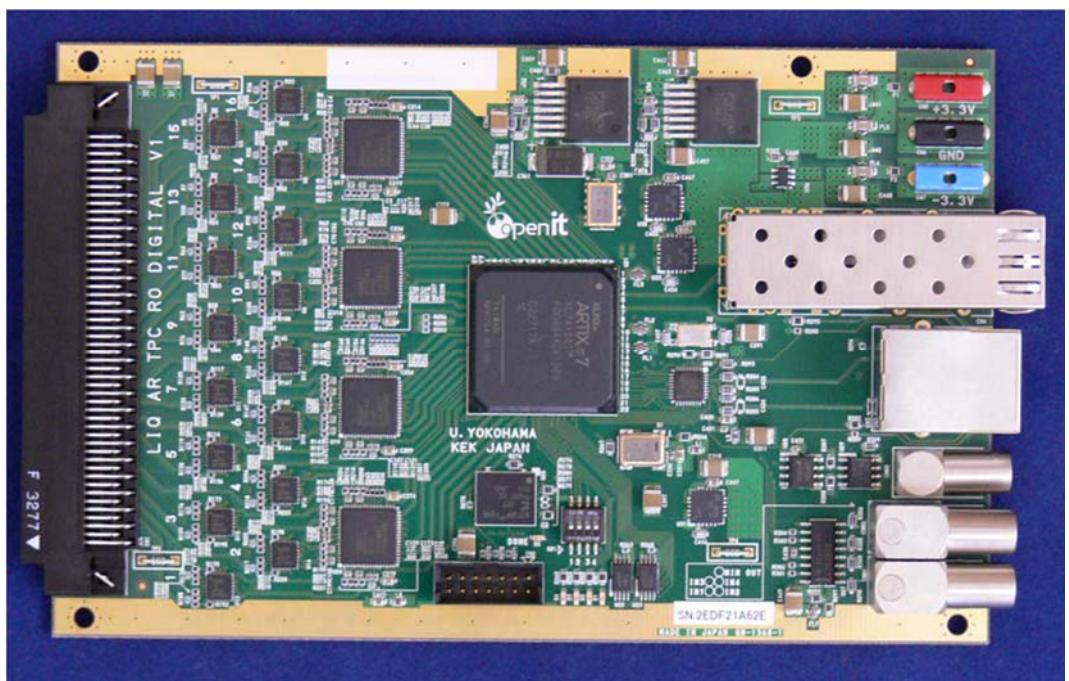
リキッドアルゴン RO デジタル V1

概説

液体アルゴン TPC(Time Projection Chamber)検出器の読み出し用に開発された基板です。(Liq-Ar-TPC-RO-Digital Board)

なお前段に LTARS ASIC(preamp + shaper + buffer)を実装した 32ch Analog Board を接続することを想定しています。

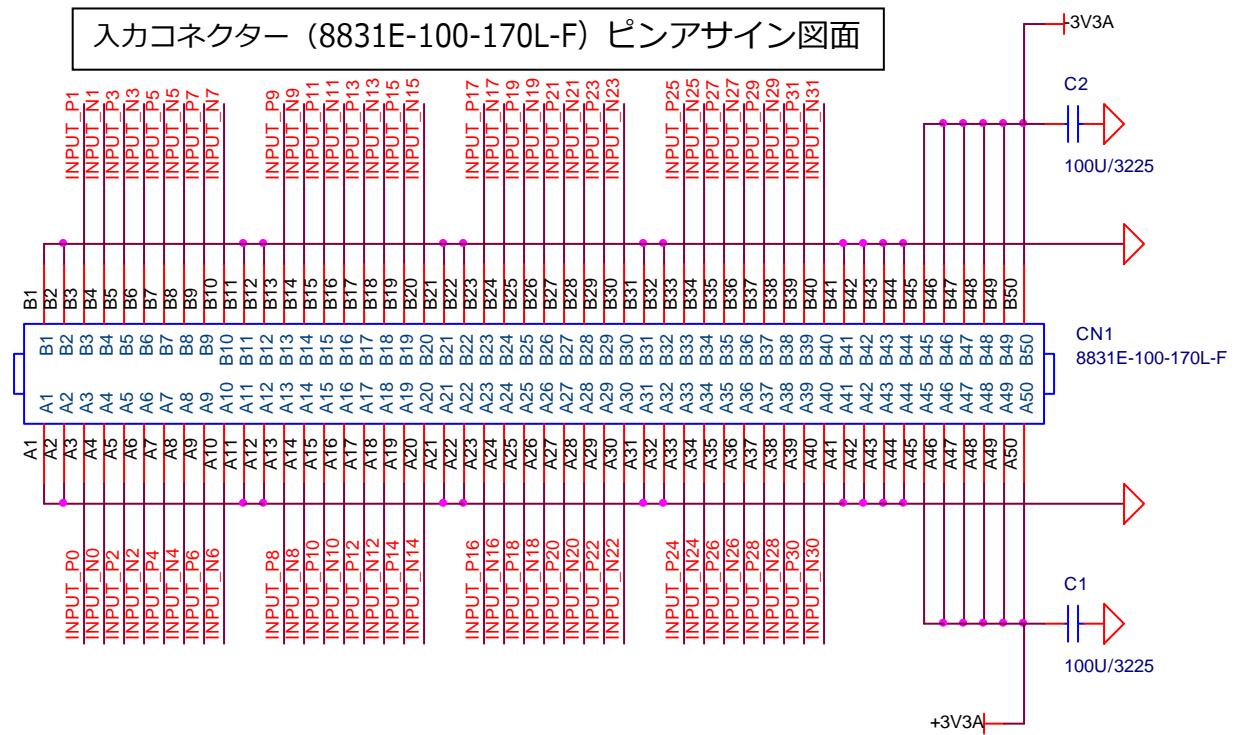
本基板は、まず 32ch のアナログ差動信号の AD 変換を行います。変換したデータは FPGA 内に構成されたリングバッファに格納され、さらに NIM-INPUT をトリガーとしてリングバッファのデータを PC に転送しますなおデータ転送はFPGA に 2 系統の SiTCP(KEK の素粒子原子核研究所で開発された TCP/IP)を実装することによりイーサネット経由で行います。



仕様

- I/F Input 8831E-100-170L-F (32ch Differential Signal)
Output Ethernet (RJ45,SFP)
Other NIM-In 4ch, NIM-Out 1ch, JTAG
- INPUT COMMON MODE RANGE : -3.5V~+2.1V
- ADC 12-Bit : 10~40MSPS , 0~2.0V Range (Differential)
- FPGA Artix7 (XC7A100T-1FGG484C)
- Power ±3.3V
- Size 92mm × 145mm

入力コネクター (8831E-100-170L-F) ピンアサイン図面



図面は標準時定数のフロントエンド部

Cutoff frequency ($1/2\pi RC$)
 $f = 5.13 \text{ MHz}$

