BỘ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ **ỦY BAN TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG QUỐC GIA**	**CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số: 149 /QĐ-TĐC	*Hà Nội, ngày 16 tháng 01 năm 2025*

QUYẾT ĐỊNH
Về việc phê duyệt mẫu phương tiện đo

CHỦ TỊCH
ỦY BAN TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG QUỐC GIA

Căn cứ Luật Đo lường ngày 11 tháng 11 năm 2011;

Căn cứ Thông tư số 23/2013/TT-BKHCN ngày 26 tháng 9 năm 2013 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ quy định về đo lường đối với phương tiện đo nhóm 2;

Căn cứ Thông tư số 07/2019/TT-BKHCN ngày 26 tháng 7 năm 2019 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 23/2013/TT-BKHCN ngày 26 tháng 9 năm 2013 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ quy định về đo lường đối với phương tiện đo nhóm 2;

Căn cứ Thông tư số 03/2024/TT-BKHCN ngày 15 tháng 4 năm 2024 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 23/2013/ TT-BKHCN ngày 26 tháng 9 năm 2013 của Bộ trưởng Bộ khoa học và Công nghệ quy định về đo lường đối với phương tiện đo nhóm 2 đã được sửa đổi, bổ sung bởi Thông tư số 07/2019/ TT-BKHCN ngày 26 tháng 7 năm 2019 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ;

Căn cứ Thông tư số 07/2024/TT-BKHCN ngày 08 tháng 10 năm 2024 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ sửa đổi, bổ sung một số điều tại các văn bản quy phạm pháp luật thuộc thẩm quyền của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ liên quan đến Ủy ban Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng Quốc gia;

Căn cứ Quyết định số 489/QĐ-BKHCN ngày 27 tháng 3 năm 2024 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ ban hành Điều lệ tổ chức và hoạt động của Ủy ban Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng Quốc gia và Quyết định số 1188/QĐ-BKHCN ngày 03 tháng 6 năm 2024 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ sửa đổi, bổ sung một số điều của điều lệ tổ chức và hoạt động của Ủy ban Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng Quốc gia ban hành kèm Quyết định số 489/QĐ-BKHCN ngày 27/3/2024;

Căn cứ Báo cáo tổng hợp kết quả thử nghiệm, đánh giá mẫu phương tiện đo số 929/BC-KT1 ngày 16 tháng 7 năm 2024 của Trung tâm Kỹ thuật Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng 1;

Theo đề nghị của Trưởng ban Ban Đo lường.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Gia hạn hiệu lực Quyết định phê duyệt mẫu phương tiện đo số 255/QĐ-TĐC ngày 09 tháng 02 năm 2018 của Tổng cục trưởng Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng về việc phê duyệt 05 (năm) mẫu Cột đo xăng dầu có

chức năng in, gồm các kiểu: LQ I; LQ II; LQ III; LQ IV; LQ-TMC, do Công ty TNHH thương mại kỹ thuật điện Chí Cường (địa chỉ trụ sở chính: 81 Trần Thái Tông, Phường 15, quận Tân Bình, Thành phố Hồ Chí Minh; Điện thoại: 0938098038) sản xuất và cải tiến bổ sung chức năng in tập trung thông qua thiết bị thu thập dữ liệu kết quả đo LQ-DATA, có đặc tính kỹ thuật đo lường chính ghi trong Phụ lục kèm theo Quyết định này.

Điều 2. Phương tiện đo sản xuất theo mẫu nêu tại Điều 1 phải mang ký hiệu phê duyệt mẫu như sau:

STT	Ký hiệu	Ký hiệu phê duyệt mẫu
1	LQ I	PDM 045-2008
2	LQ II	PDM 046-2008
3	LQ III	PDM 047-2008
4	LQ IV	PDM 048-2008
5	LQ-TMC	PDM 057-2008

Điều 3. Công ty TNHH thương mại kỹ thuật điện Chí Cường chịu trách nhiệm:

1. Sản xuất phương tiện đo phù hợp với mẫu đã được phê duyệt; thực hiện các biện pháp ngăn ngừa, phòng chống tác động làm thay đổi đặc tính kỹ thuật đo lường chính của phương tiện đo trong quá trình sử dụng.

2. Thực hiện việc kiểm định ban đầu đối với phương tiện đo theo quy định.

Điều 4. Định kỳ hằng năm, trước ngày 31 tháng 3, đề nghị Công ty TNHH thương mại kỹ thuật điện Chí Cường lập báo cáo hoạt động sản xuất phương tiện đo gửi về Ủy ban Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng Quốc gia.

Điều 5. Quyết định này có hiệu lực đến hết ngày 28 tháng 02 năm 2028 và thay thế Quyết định số 255/QĐ-TĐC ngày 09 tháng 02 năm 2018 của Tổng cục trưởng Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng.

Điều 6. Trưởng ban Ban Đo lường, Giám đốc Trung tâm Kỹ thuật Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng 1, Giám đốc Công ty TNHH thương mại kỹ thuật điện Chí Cường chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:
- Như Điều 6;
- Quyền CT. Hà Minh Hiệp (để b/c);
- Chi cục TCĐLCL TP. Hồ Chí Minh;
- Lưu: VT, ĐL.

TUQ. CHỦ TỊCH
TRƯỞNG BAN
BAN ĐO LƯỜNG

BỘ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ
ỦY BAN TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG QUỐC GIA

Trần Quý Giầu

Phụ lục

ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT ĐO LƯỜNG CHÍNH

(Ban hành kèm theo Quyết định số 149 /QĐ- TĐC ngày 16 tháng 01 năm 2025 của chủ tịch Ủy ban Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng Quốc gia)

Đặc tính kỹ thuật đo lường chính của 05 (năm) mẫu Cột đo xăng dầu có chức năng in tập trung thông qua thiết bị thu thập dữ liệu kết quả đo LQ-DATA, gồm các kiểu: LQ I; LQ II; LQ III; LQ IV và LQ-TMC

STT	Ký hiệu	Số buồng bơm	Số bầu lường	Số lượng bộ chỉ thị điện tử	Số mặt hiển thị	Số vòi	Số bộ phát xung
1	**LQ I**	01	01	01	02	01	01
2	**LQ II**	01	01	01	02	01	01
3	**LQ III**	01	01	01	02	01	01
4	**LQ IV**	01	01	01	02	01	01
5	**LQ-TMC**	01	01	01	02	01	01

1. Phạm vi lưu lượng:

- Lưu lượng lớn nhất: 50 L/min;
- Lưu lượng nhỏ nhất: 5 L/min.

2. Lượng cấp phát tối thiểu: 2 L.

3. Cấp chính xác: 0,5.

4. Chế độ bơm: tự do hoặc cài đặt trước theo số tiền/số lít.

5. Lưu tổng số tiền, tổng số lượng bán theo ca, ngày và trong thời gian sử dụng;

6. Bộ chỉ thị điện tử:

- Bộ chỉ thị điện tử ký hiệu LQ do Công ty TNHH Thương mại Kỹ thuật điện Chí Cường sản xuất gồm: Bo mạch điều khiển chính CPU và bảng mạch hiển thị; IC chương trình ký hiệu ATMega 16 được gắn trên bo mạch điều khiển chính CPU;
- Hiển thị: LED;
- Phạm vi hiển thị tiền một lần bơm 06 số: (0 ÷ 999 999) Đồng;
- Phạm vi hiển thị lít một lần bơm 06 số: (0,000 ÷ 999,999) L;
- Phạm vi hiển thị đơn giá 05 số: (0 ÷ 99999) Đồng/L.

7. Bộ phát xung:

- Ký hiệu: LQ;
- Hãng sản xuất: Công ty TNHH Thương mại Kỹ thuật điện Chí Cường;
- Số phát xung: 120 xung/1 vòng quay trục bầu lường;
- Cáp truyền tín hiệu xung lên CPU gồm 5 dây dẫn không có mối nối hoặc rẽ nhánh.

8. Hệ bơm và bầu lường lắp ráp tương ứng như sau:

STT	Kiểu	Hệ bơm và bầu lường
1	LQ I	- Bầu lường: + Hãng sản xuất: hãng Bennet (Mỹ); + Kiểu 4 piston đối xứng, điều chỉnh cơ khí; thể tích/1 vòng quay trục bầu lường: 0,5 L/l vòng quay. - Buồng bơm: + Hãng sản xuất: hãng Bennet (Mỹ); + Kiểu bơm bánh răng có tách khí, lọc đường hút, hồi lưu 1 chiều.
2	LQ II	- Bầu lường: + Hãng sản xuất: hãng Tokheim (Mỹ); + Kiểu 4 piston đối xứng, điều chỉnh cơ khí; thể tích/1 vòng quay trục bầu lường: 0,5 L/l vòng quay. - Buồng bơm: + Hãng sàn xuất: hãng Tokheim (Mỹ); + Kiểu bơm bánh răng có tách khí, lọc đường hút, hồi lưu 1 chiều.
3	LQ III	- Bầu lường: + Ký hiệu: EP-1; + Hãng sản xuất: hãng Tokico (Nhật Bản); + Kiểu 4 piston đối xứng, điều chỉnh cơ khí; thể tích/1 vòng quay trục bầu lường: 0,5 L/l vòng quay. - Buồng bơm: + Ký hiệu: EP-1; + Hãng sản xuất: hãng Tokico (Nhật Bản); + Kiểu bơm bánh răng có tách khí, lọc đường hút, hồi lưu 1 chiều.
4	LQ IV	- Bầu lường: + Ký hiệu: FM-1007; + Hãng sản xuất: hãng Tatsuno (Nhật Bản); + Kiểu 4 piston đối xứng, điều chỉnh cơ khí; thể tích/1 vòng quay trục bầu lường: 0,5 L/l vòng quay. - Buồng bơm: + Ký hiệu: PSG-0257 hoặc FP-1001; + Hãng sản xuất: hãng Tatsuno (Nhật Bản); + Kiểu bơm cánh gạt có tách khí, lọc đường hút, hồi lưu 1 chiêu.
5	LQ-TMC	- Bầu lường: + Kýhiệu: FM1 ; + Hãng sản xuất: hãng Tominaga (Nhật Bản); + Kiểu 4 piston đối xứng, điều chỉnh cơ khí; thể tích/1 vòng quay trục bầu lường: 0,5 L/l vòng quay. - Buồng bơm: + Ký hiệu: PA6; + Hãng sản xuất: hãng Tominaga (Nhật Bản); + Kiểu bơm cánh gạt tách khí, lọc đường hút, hồi lưu 1 chiều.

TÀI LIỆU KỸ THUẬT VÀ BẢN MÔ TẢ TÍNH NĂNG
THU THẬP SỐ LIỆU, IN TẬP TRUNG THÔNG QUA THIẾT BỊ LQ-DATA

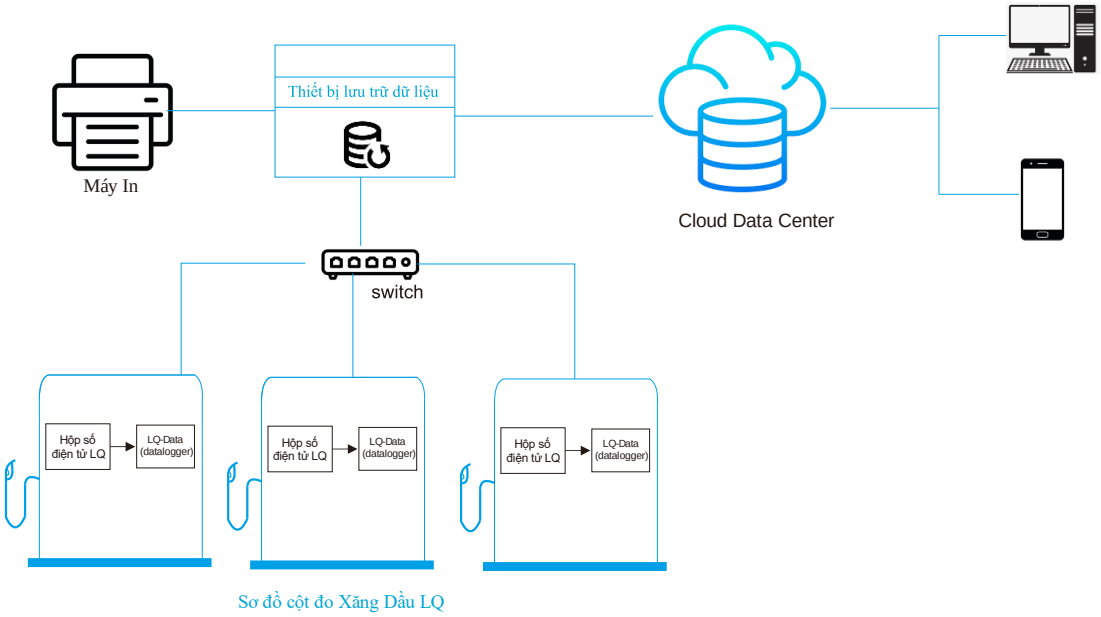
I. TỔNG QUAN VỀ GIẢI PHÁP:

1. Giới thiệu giải pháp

Để đáp ứng nhu cầu về quản lý cột bơm và xuất hóa đơn điện tử của Thủ Tướng chính phủ CTy chúng tôi đã thiết kế phần cứng và phần mềm quản lý thu thập số liệu tập trung, đồng bộ dữ liệu. Giải pháp giúp doanh nghiệp tiết kiệm thời gian xuất hóa đơn, quản lý kho, truyền số liệu về máy tính. Phần mềm được thiết kế với đầy đủ các tính năng phục vụ kết nối lưu trữ, truyền số liệu về cơ quan thuế mà không thay đổi đặc tính đo lường đã được phê duyệt mẫu.

2. Mô hình chức năng

Giải pháp đồng bộ dữ liệu từ trụ, với bộ LQ-Data cho phép lưu trữ cục bộ khi ngắt kết nối, phần mềm với dữ liệu bảo mật, phát sinh từ mã phiếu cho mõi lần bán.

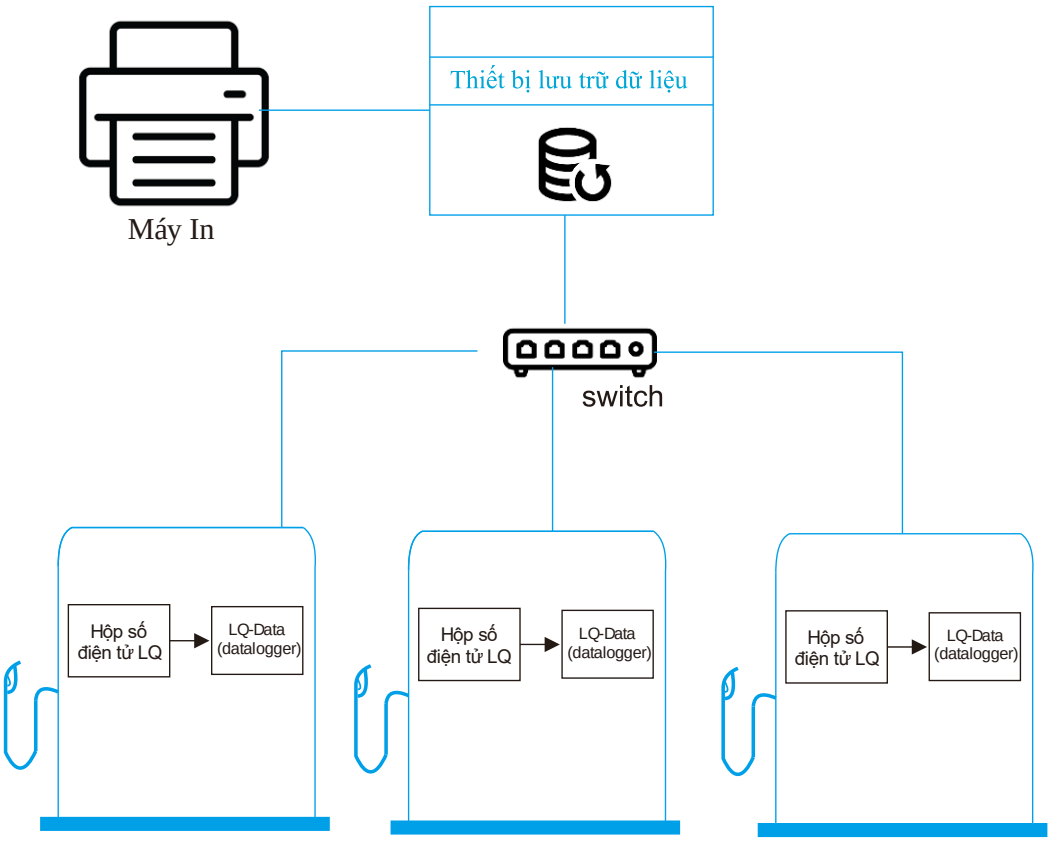


Hình 1: Mô hình giải pháp thu thập số liệu LQ

II. THIẾT MINH GIẢI PHÁP

2.1 Sơ đồ thiết bị trạm Xăng Dầu LQ

Giải pháp được thiết kế trên mô hình tích hợp có sẵn cổng máy trên đầu số LQ, với giải pháp tích hợp sẽ làm giảm chi phí đầu tư cho doanh nghiệp, dữ liệu tập trung, kết hợp đối chiếu số liệu ngoài cột và phần mềm. Các thành phần trong giải pháp gồm:



Sơ đồ cột đo Xăng Dầu LQ

Hình 2: Mô hình sơ đồ thiết bị tại trạm

2.2 ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT CỘT ĐO XĂNG DẦU

2.2.1 Thông số kỹ thuật

Đặc tính kỹ thuật đo lường của 05 mẫu Cột xăng dầu có chức năng in tập trung gồm các kiểu: LQ I; LQ II; LQ III; LQ IV; LQ-TMC

STT	Kiểu	Số bơm	Số lượng	Số mặt hiển thị	Số vòi
1	LQ I	01	01	02	01
2	LQ II	01	01	02	01
3	LQ III	01	01	02	01

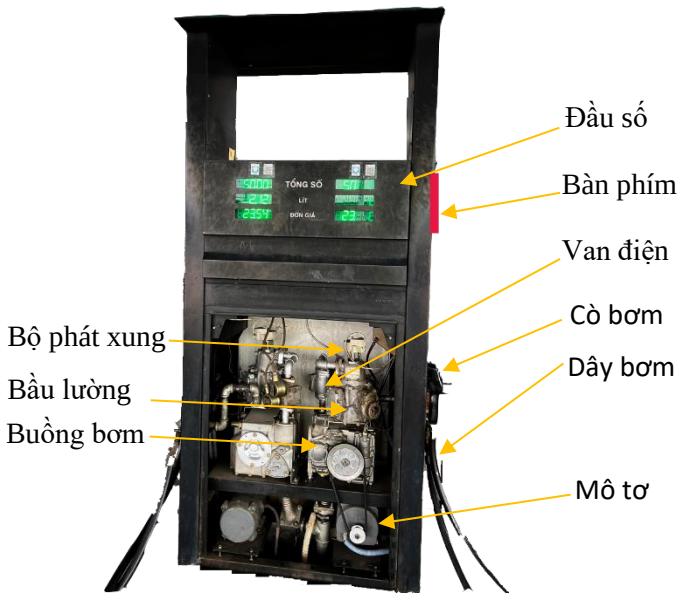
4	LQ IV	01	01	02	01
5	LQ-TMC	01	01	02	01

1) Phạm vi lưu lượng:
   - Lưu lượng lớn nhất: 50 L/min;
   - Lưu lượng nhỏ nhất: 5 L/min;
2) Lượng đong tối thiểu: 2 L;
3) Cấp chính xác: 0,5;
4) Cấp bộ bơm: tự do hoặc cài đặt trước theo số tiền/số lít;
5) Lưu tổng số tiền, tổng số lượng bán theo ca, ngày và trong thời gian sử dụng;
6) Bộ chỉ thị điện tử:
   - Hiển thị: LED;
   - Hiển thị tiền một lần bơm 06 số: (0 ÷ 999999) Đ;
   - Hiển thị lít một lần bơm 06 số: (0 ÷ 999,999) L;
   - Hiển thị đơn giá 05 số: (0 ÷ 999999) Đ/L;
   - Số lượng: 01 bộ
7) Bộ phát xung:
   - Ký hiệu: LQ;
   - Hãng sản xuất: Công Ty TNHH Thương Mại Kỹ Thuật Điện Chí Cường;
   - Số phát xung: 120 xung/1 vòng quay trục bầu lường;
   - Cáp truyền tín hiệu xung lên CPU gồm 5 dây dẫn không có mối nối hoặc rẽ nhánh;
8) Bộ đếm tổng:
   - Hiển thị lít 7 số: (0 ÷ 9999999) L;
   - Số lượng: 01 bộ;
   - Có chân kết nối với mạch điện tử.

9) Hệ bơm và bầu lường lắp ráp:

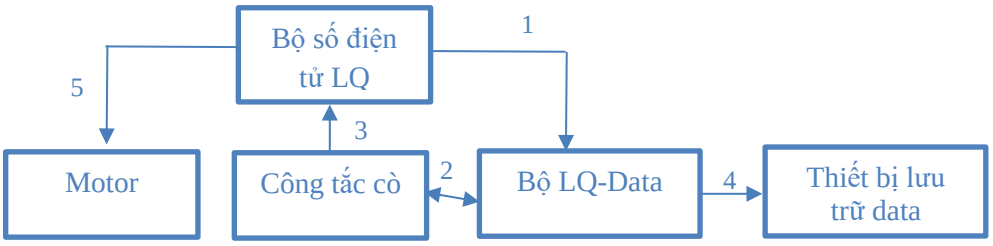
STT	Kiểu	Hệ bơm và bầu lường
1	**LQ I**	- Bầu lường: + Hãng sản xuất: hãng Bennet (Mỹ); + Kiểu 4 piston đối xứng, điều chỉnh cơ khí; thể tích/ 1 vòng quay trục bầu lường: 0,5 L/1 vòng quay; + Số lượng: 01 bộ. - Buồng bơm: + Hãng sản xuất: hãng Bennet (Mỹ); + Kiểu bơm bánh răng có tách khí, lọc đường hút, hồi lưu 1 chiều; + Số lượng: 01 bộ.
2	**LQ II**	- Bầu lường:

		+ Hãng sản xuất: hãng Tokheim (Mỹ); + Kiểu 4 piston đối xứng, điều chỉnh cơ khí; thể tích/ 1 vòng quay trục bầu lường: 0,5 L/1 vòng quay; + Số lượng: 01 bộ. - Buồng bơm: + Hãng sản xuất: hãng Tokheim (Mỹ); + Kiểu bơm bánh răng có tách khí, lọc đường hút, hồi lưu 1 chiều; + Số lượng: 01 bộ.
3	**LQ III**	- Bầu lường: + Ký hiệu: EP-1, hãng Tokico (Nhật Bản); + Kiểu 4 piston đối xứng, điều chỉnh cơ khí; thể tích/ 1 vòng quay trục bầu lường: 0,5 L/1 vòng quay; + Số lượng: 01 bộ. - Buồng bơm: + Ký hiệu: EP-1, hãng Tokico (Nhật Bản); + Kiểu bơm bánh răng có tách khí, lọc đường hút, hồi lưu 1 chiều; + Số lượng: 01 bộ.
4	**LQ IV**	- Bầu lường: + Ký hiệu: FM-1007, hãng Tatsuno (Nhật Bản); + Kiểu 4 piston đối xứng, điều chỉnh cơ khí; thể tích/ 1 vòng quay trục bầu lường: 0,5 L/1 vòng quay; + Số lượng: 01 bộ. - Buồng bơm: + Ký hiệu: PSG-0257 hoặc FP-1001, hãng Tatsuno (Nhật Bản); + Kiểu bơm bánh gạt có tách khí, lọc đường hút, hồi lưu 1 chiều; + Số lượng: 01 bộ.
5	**LQ-TMC**	- Bầu lường: + Ký hiệu: FM1, hãng Tominaga (Nhật Bản); + Kiểu 4 piston đối xứng, điều chỉnh cơ khí; thể tích/ 1 vòng quay trục bầu lường: 0,5 L/1 vòng quay; + Số lượng: 01 bộ. - Buồng bơm: + Ký hiệu: PA6, hãng Tominaga (Nhật Bản); + Kiểu bơm bánh gạt có tách khí, lọc đường hút, hồi lưu 1 chiều; + Số lượng: 01 bộ.



Hình 3: Mô tả cột đo xăng dầu

2.3 Sơ đồ nguyên lý

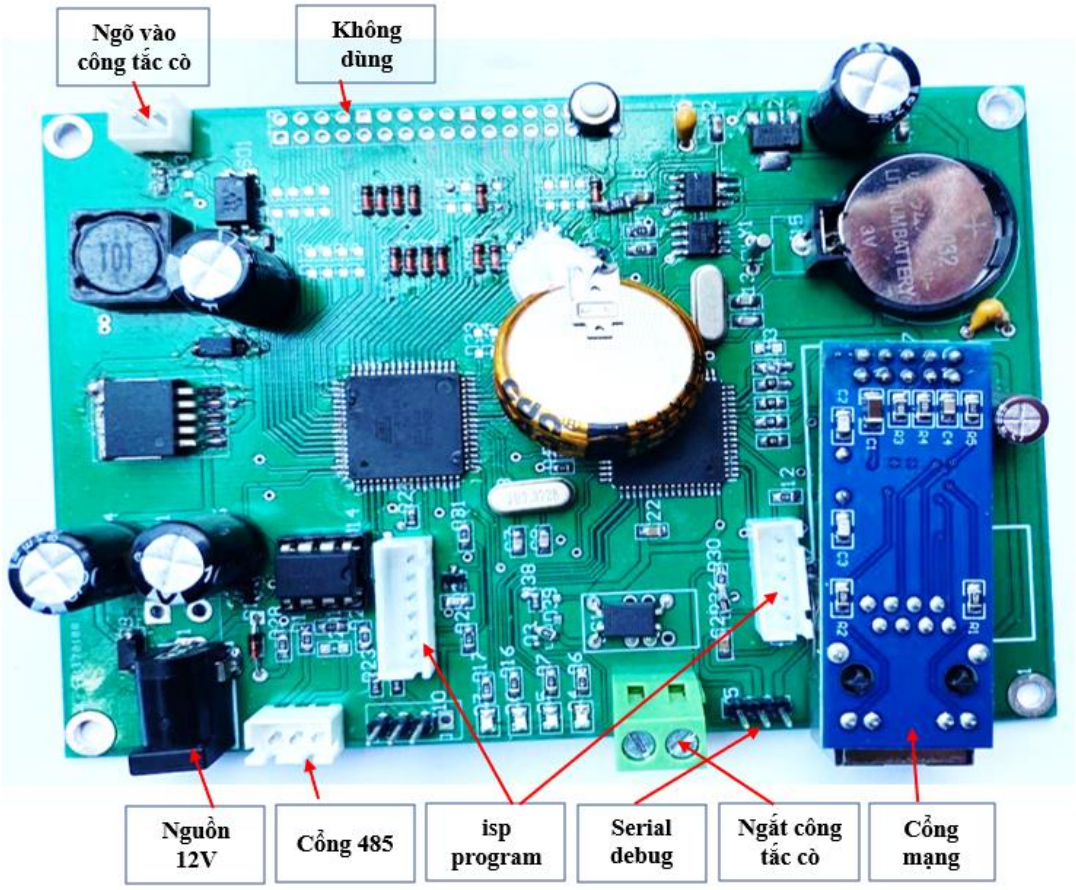


Hình 4: Sơ đồ nguyên lý hoạt động

- Cấp nguồn cho cột ở trạng thái bình thường, bộ số điện tử LQ gửi tính hiệu ra cổng máy in RS-458 đến bộ LQ-Data, bộ LQ-Data sẽ đóng công tắc cò cho phép công tắc cò làm việc.
- Khi dở cò bơm Bộ LQ-Data sẽ ghi nhận bắt đầu 1 giao dịch và khi gát cò bơm Bộ LQ-Data ghi nhận hoàn thành 1 lần giao dịch. LQ-Data sẽ gửi dữ liệu về thiết bị lưu trữ. Nếu ngắt kết nối với thiết bị lưu trữ LQ-Data sẽ lưu lại trên LQ-Data với định mức 10 lần, Nếu số lượng vượt quá 10 lần sẽ ngắt công tắc cò không cho thực hiện bơm.
- Trường hợp thiết bị LQ-Data không được cấp nguồn và không có tính hiệu đầu vào RS-458 thì sẽ ngắt công công tắc không cho thực hiện bơm.
- Thiết bị lưu trữ sẽ in phiếu xuất và tổng hợp dữ liệu báo cáo.

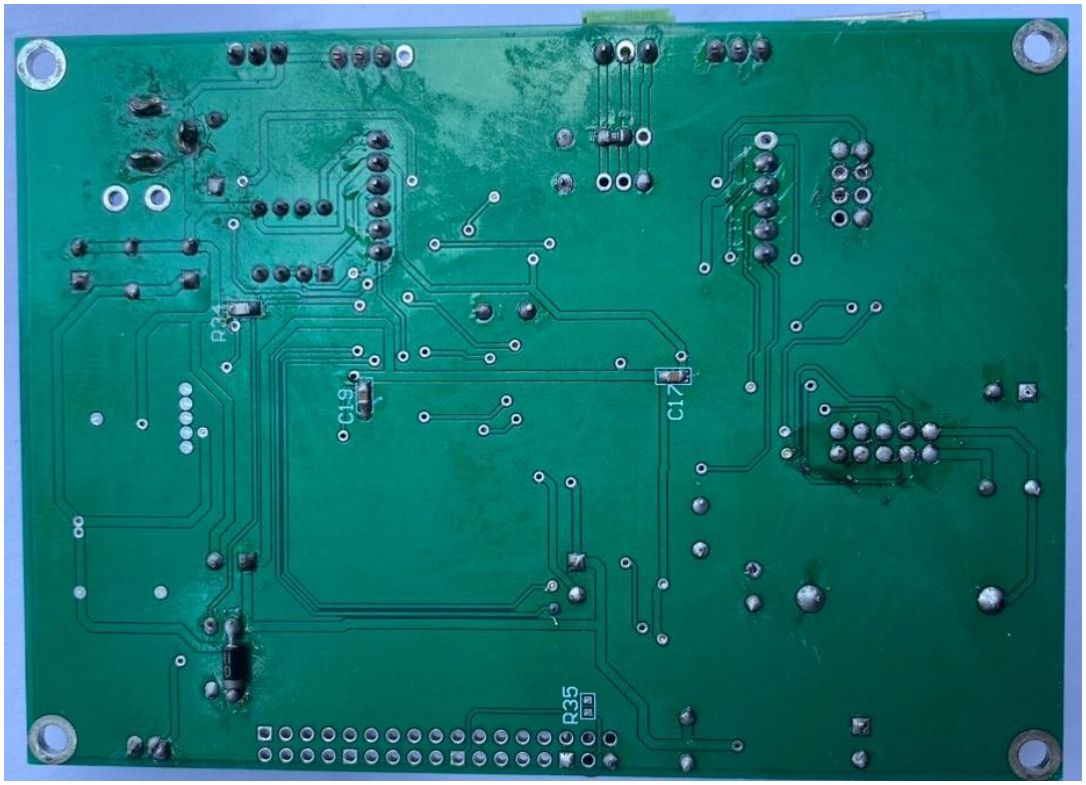
2.4 Khối nguồn và điều khiển LQ-Data

Nguồn cấp vào mạch 12VDC từ các mạch ổn áp, board có pin duy trì hoạt động của IC.



Hình 5: Mạch thu thập cột bơm LQ-Data

+ Nguồn 12v: Nguồn vào 12VDC
+ Cổng RS-485: kết nối từ bộ số điện tử LQ
+ isp program: Cổng nạp chương trình
+ Serial debug: kiểm tra lỗi
+ Ngắt công tắc cò: cổng ngắt công tắc cò với tiếp điểm thường mở.
+ Cổng mạng: kết nối thiết bị lưu trữ qua giao thức mạng.
+ Ngõ vào công tắc cò: cổng kết nối trạng thái dở và gát công tắc cò.



Hình 6: Mặt sau thu thập cột bơm LQ-Data

2.5 Máy tính thu thập số liệu và thiết bị ngoại vi

2.5.1 Máy tính thu thập số liệu Petro ITM

- Bộ LQ-Data cột đo xăng dầu LQ được kết nối với máy tính thu thập số liệu thông qua cổng mạng. Giao thức dữ liệu được mã hóa, bảo mật dữ liệu, theo cơ chế hồi đáp nhằm bảo đảm an toàn dữ liệu.

2.5.2 Các thiết bị ngoại vi

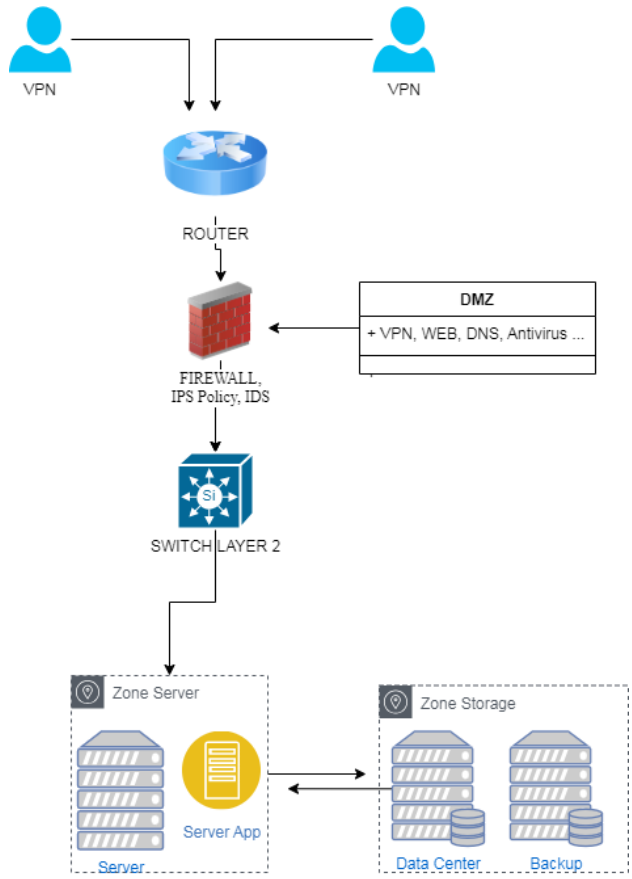
- Máy in phiếu xuất.

2.6 Bảo mật dữ liệu và chống can thiệp:

- Giao thức truyền dữ liệu từ bộ số điện tử LQ đến bộ LQ-Data là giao thức truyền dữ liệu một chiều qua cổng RS-485, không có cơ chế truyền dữ liệu ngược lại, không có bất cứ tác động nào có thể tác động làm ảnh hưởng đến chức năng vận hành và các đặc trưng kỹ thuật, đo lường chính của cột xăng dầu đã được Tổng cục tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng phê duyệt mẫu.
- Dữ liệu truyền từ bộ LQ-Data kết nối về máy tính thu thập dữ liệu thông qua giao thức mạng, dữ liệu được mã hóa, áp dụng phương thức kết nối key, mật khẩu.
- Mỗi giao dịch được cấp mã giao dịch riêng tăng dần, nhằm đảm bảo không xóa.
- Phần mềm không cho phép xóa, chỉnh sửa các trường “số lượng, đơn giá, thành tiền”.

- Đảm bảo kết nối liên tục: bộ LQ-Data kết nối với máy tính lưu trữ có giao thức hồi đáp, kiểm tra kết nối và truyền dữ liệu. Nếu ngắt kết nối bộ LQ-Data sẽ cho phép thực hiện thêm 10 giao dịch và sẽ khóa Cò không cho phép hoạt động.
- Kiến trúc hạ tầng:

❖ Hạ tầng phần cứng



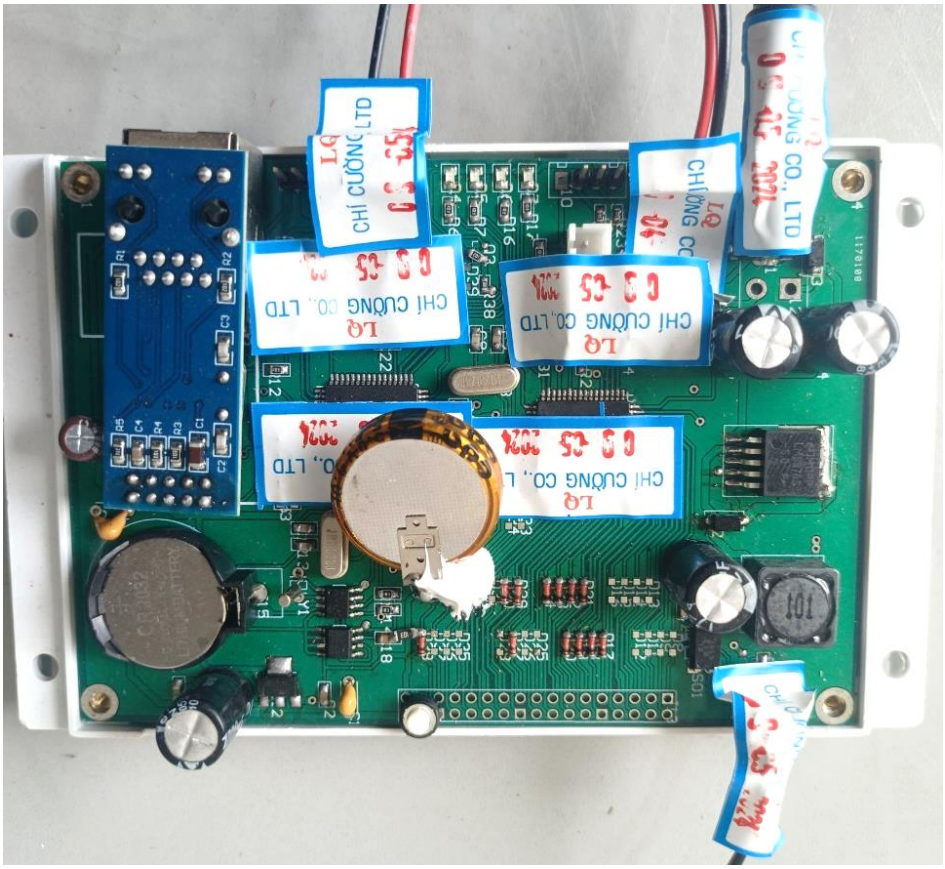
Hình 7: Sơ đồ kết nối hạ tầng dữ liệu

- Router: Thiết bị định tuyến mạng.
- Firewall: giúp kiểm soát luồng thông tin giữa Intranet và Internet, phát hiện và phán xét những hành vi được truy cập và không được truy cập vào bên trong hệ thống, đảm bảo tối đa sự an toàn thông tin, chống virus, quản lý dịch vụ VPN tạo các truy cập vào hệ thống.
- Switch Layer 2: Phân vùng mạng cục bộ, phân lớp dữ liệu an toàn.
- Zone Server: Nơi tập trung các máy chủ ứng dụng, các máy chủ đực ảo hóa, cân bằng tải đáp ứng hoạt động liên tục và dễ backup.
- Zone Storage: Nơi lưu trữ dữ liệu và sao lưu dữ liệu.

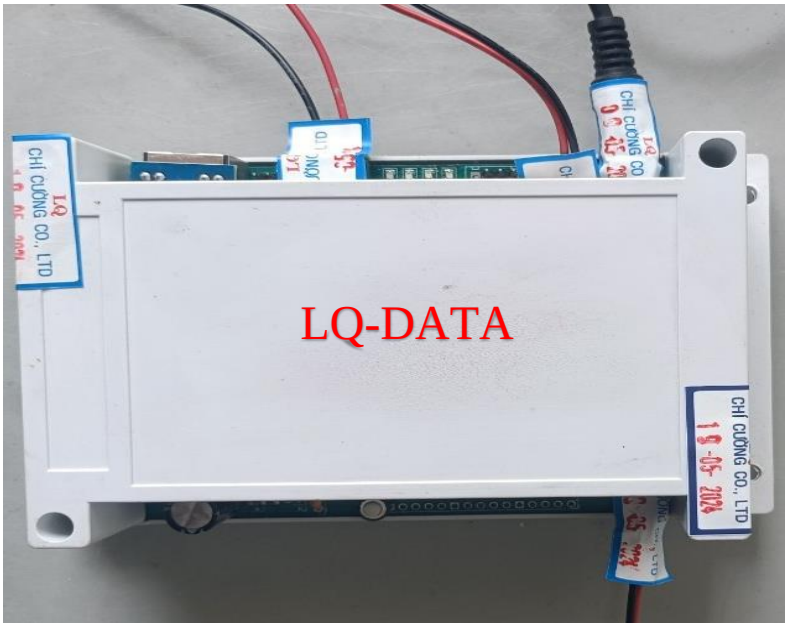
- Hệ thống phần mềm bảo mật hạ tầng:
    - Tường lửa: sử dụng hệ thống tường lửa được cập nhật liên tục của nhà sản xuất. Tích hợp phần mềm Antivirus, spam, spyware phát hiện và ngăn chặn các mã độc. Tích hợp IPS theo đõi và ngăn chặn các lỗ hổng bảo mật, ứng dụng, máy chủ trong mạng. IDS: Cung cấp khả năng phát hiện và ngăn chặn các loại mã độc mới, các tấn công có chủ đích.
    - Chính sách định danh thiết bị: Các thiết bị định danh mã ID được mã hóa.
    - Chính sách định danh ứng dụng: các ứng dụng cài đặt trên thiết bị người dùng sẽ được cấp ID tương ứng thiết bị được khai báo. User chỉ được phép đăng nhập vào hệ thống trên thiết bị đã đươc khai báo.
- An toàn dữ liệu:
    - ✓ Hệ thống máy được ảo hóa nhằm tập dụng tối đa hiệu năng của hệ thống, dễ dàng sao lưu và phục hồi.
    - ✓ Thiết bị lưu trữ SAN sẽ giúp bảo vệ dữ liệu dễ dàng, với công nghệ RAID cho phép thiết bị hư và thay thế dễ dàng, hiệu quả và an toàn hơn. Hệ thống cũng cung cấp khả năng sao lưu dự phòng tập trung, với nhiều cơ chế sao lưu thông qua việc sử dụng cấu phần phần mềm của như: In-System, TrueCopy, Dash Copy … và các cơ chế Backup khác.

III. CÁC VỊ TRÍ NIÊM PHONG

Vị trí niêm phong board thu thập dữ liệu LQ-DATA



Hình 8: Vị trí niêm phong



Hình 9: Niêm phong hộp LQ-Data