COMMITTENTE:

RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

Firmato digitalmente da: LACOPO LUCA
Data: 01/03/2022 14:50:24

DIREZIONE LAVORI:

ITALFERR
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

APPALTATORE:

TELESE S.c.a r.l.
Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata

Ghella 5 Generations of Tunnelers — ITINERA — SALCEF GROUP SALCEF CONSTRUCTION — COGET IMPIANTI

PROGETTAZIONE:

MANDATARIA
SYSTRA

MANDANTI
SWS — SOTECNI SYSTRA GROUP

IL DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE:
Ing. L. LACOPO
Responsabile integrazione fra le varie prestazioni specialistiche

# PROGETTO ESECUTIVO

## ITINERARIO NAPOLI-BARI
## RADDOPPIO TRATTA CANCELLO - BENEVENTO
## II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO
## 2° SUBLOTTO TELESE – SAN LORENZO

DISEGNO

IMPIANTI DI TRAZIONE ELETTRICA

LC01 - MATS GALLERIA TUORO S.ANTUONO
Schema Quadro UCS-QS

| IMPIANTI DI TRAZIONE ELETTRICA | APPALTATORE | | SCALA: |
|---|---|---|---|
| IL REVISORE<br>Ing. A. CARLUCCI | IL DIRETTORE TECNICO<br>Ing. M. FERRONI | | - |

| COMMESSA | LOTTO | FASE | ENTE | TIPO DOC. | OPERA/DISCIPLINA | PROGR. | REV. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| IF2R | 22 | E | ZZ | DX | LC0100 | 004 | A |

| Rev. | Descrizione | Redatto | Data | Verificato | Data | Approvato | Data | Autorizzato Data |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | EMISSIONE | M. DIONI | 29/06/2021 | A. GANDOLFI | 30/06/2021 | M. BARILLI | 30/06/2021 | IL PROGETTISTA<br>A. FORCHINO<br>01/07/2021 |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

File: IF2R.2.2.E.ZZ.DX.LC.01.0.0.004.A.dwg

n. Elab.:

# CARATTERISTICHE TECNICHE

TIPO: ARMADIO PROTETTO IN ACCIAIO INOX – DOPPIA PORTELLA

NORME DI RIFERIMENTO: CEI EN 61439 SERIE APPARECCHIATURE ASSIEMATE DI PROTEZIONE E DI MANOVRA PER BASSA TENSIONE (QUADRI BT)

CEI 20–38 CAVI SENZA ALOGENI ISOLATI IN GOMMA, NON PROPAGANTI L'INCENDIO, PER TENSIONI NOMINALI U0/U NON SUPERIORI A 0,6/1kV

CEI EN 60529 GRADO DI PROTEZIONE DEGLI INVOLUCRI (CODICE IP)

ESECUZIONE : PER ESTERNO

TENS. DI ISOLAMENTO APPARECCH. : 500V

TENS. DI ALIMENTAZIONE SCALDIGLIE : 230Vca – 50Hz

TENS. DI ALIMENTAZIONE COMANDI : 230V–50Hz/24Vcc

TENS. DI TENUTA A FREQUENZA DI ESERCIZIO PER I CIRCUITI PRINCIPALI : 2kV – 50Hz

TENS. DI TENUTA A FREQUENZA DI ESERCIZIO PER I CIRCUITI AUSILIARI E DI COMANDO A 24Vcc : 500V – 50Hz

CARPENTERIA : AISI 304

GRADO DI PROTEZIONE ESTERNO : IP65 (PORTELLA ESTERNA CHIUSA)

GRADO DI PROTEZIONE (INTERMEDIO) : IP31 (SOLO PORTELLA ESTERNA APERTA)

GRADO DI PROTEZIONE INTERNO : IP20 (PORTELLA INTERNA APERTA)

ACCESSIBILITA' : DAL FRONTE

INGRESSO CAVI : DAL BASSO

USCITA CAVI : DAL BASSO

CABLAGGIO INTERNO : N07G9–K CEI 20–38 – FG17 450/750V COLORE : NERO
SEZ. AUX 1.5 mmq (DOVE NON DIVERSAMENTE INDICATO)

NUMERAZIONE FILI : NN XX

XX → NUMERO PROGRESSIVO

NN → NUMERO DELLA PAGINA

DATI AMBIENTALI:

| | |
|---|---|
| TEMPERATURA AMBIENTALE MINIMA | : –25°C |
| TEMPERATURA AMBIENTALE MEDIA GIORNALIERA MASSIMA | : +30°C |
| TEMPERATURA AMBIENTALE MASSIMA | : +55°C |
| AMBIENTE | : FERROVIARIO/GALLERIA |
| ALTITUDINE DI INSTALLAZIONE | : ≤2000 mt (s.l.m.) |

## NOTE

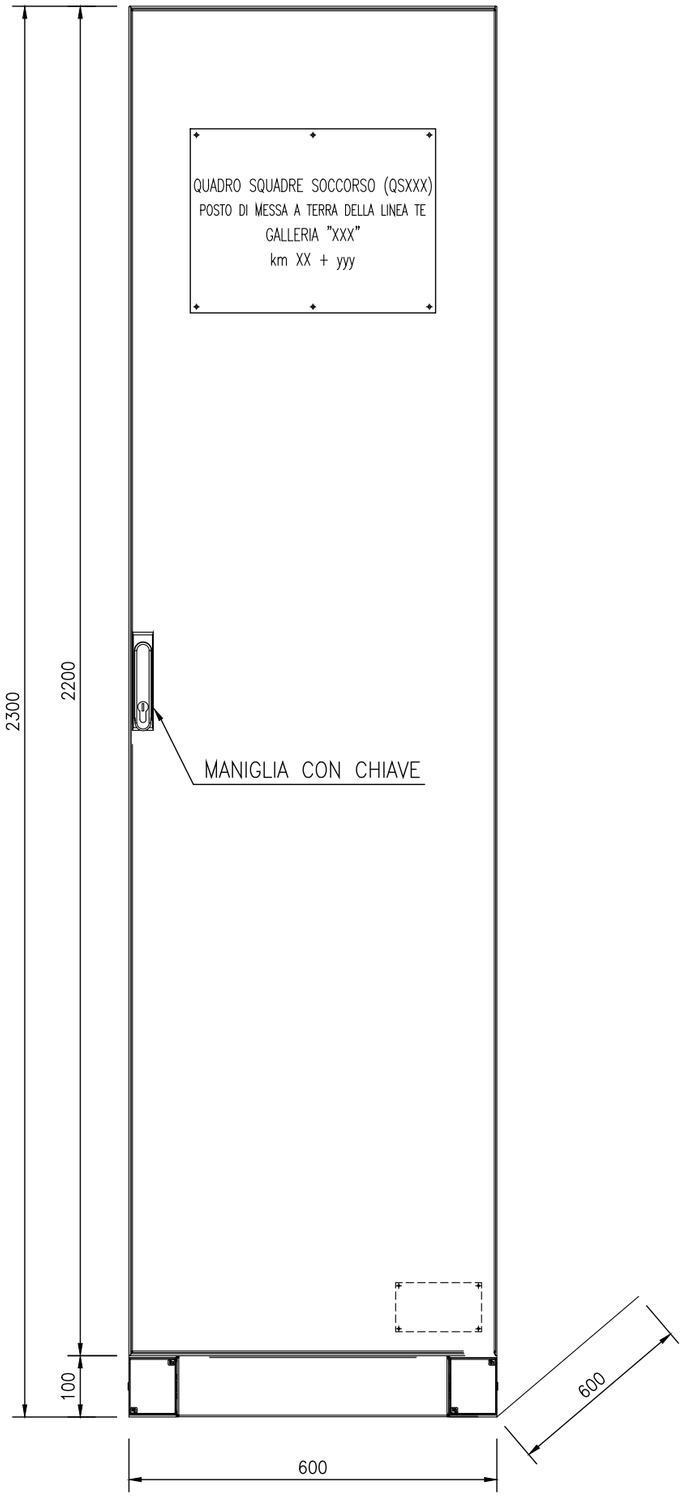
1 - CIRCUITI AUSILIARI E DI POTENZA NON ALIMENTATI
2 - SEZIONATORI ED INTERRUTTORI AUTOMATICI RAPPRESENTATI IN POSIZIONE DI APERTI

## SEZIONE CONDUTTORI

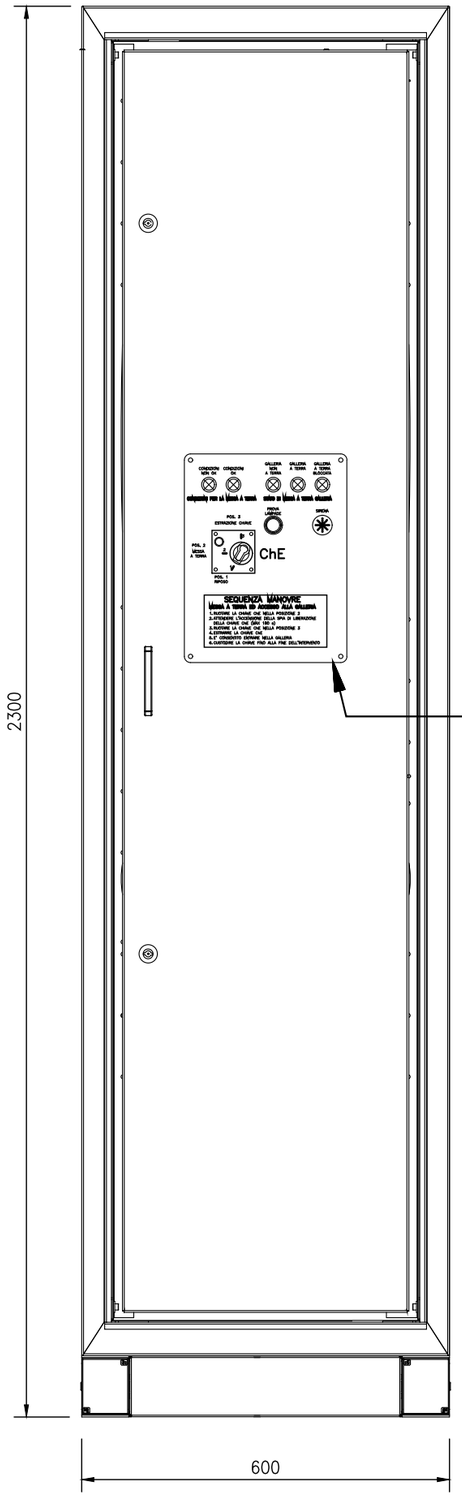
1 - I CONDUTTORI DI ALIMENTAZIONE, COMANDO E SEGNALAZIONE SONO DI SEZIONE 1,5mmq (N07G9-K o FG17 450/750V)
SALVO DOVE DIVERSAMENTE INDICATO

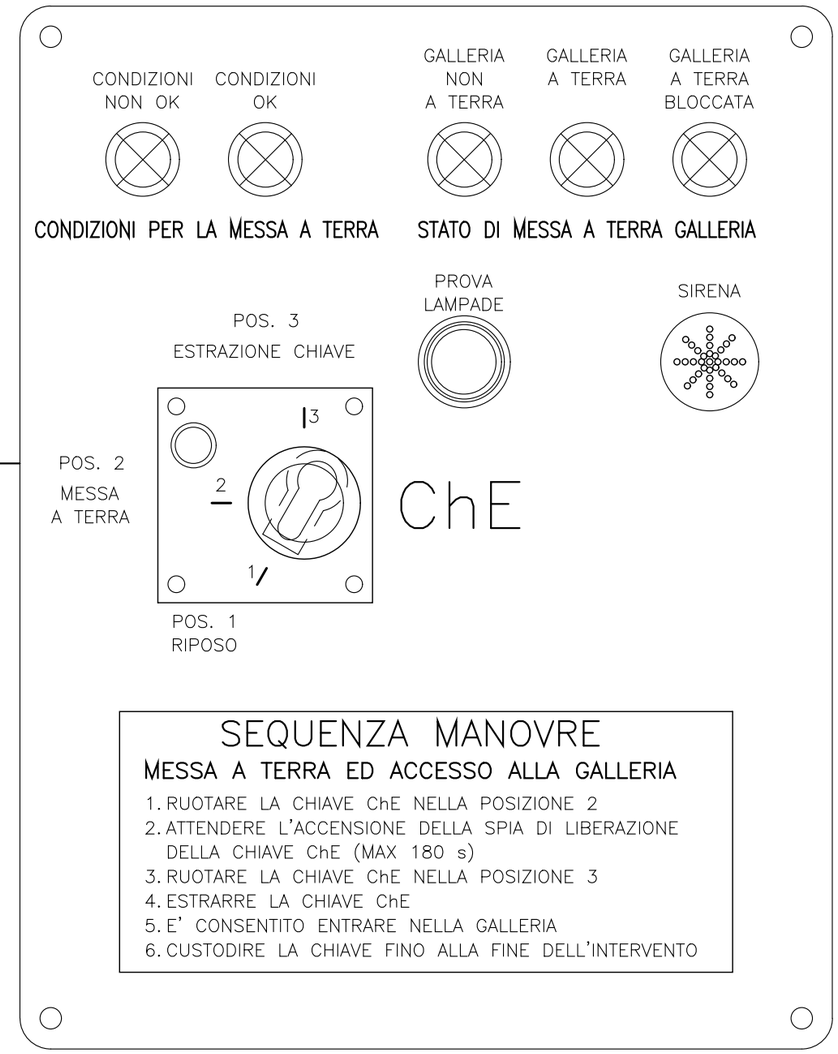
| SIMBOLO | DESCRIZIONE | SIMBOLO | DESCRIZIONE | SIMBOLO | DESCRIZIONE |
|---|---|---|---|---|---|
| | INTERRUTTORE DI POTENZA | | CONTATTO DI POSIZIONE DI CHIUSURA (FINE CORSA) | | SCARICATORE DI SOVRATENSIONE |
| | SEZIONATORE | | CONTATTO DI POSIZIONE DI APERTURA (FINE CORSA) | | RESISTENZA |
| | INTERRUTTORE DI MANOVRA – SEZIONATORE | | SUONERIA | | RESISTENZA VARIABILE |
| | INTERRUTTORE DI MANOVRA – SEZIONATORE CON FUSIBILE | | SIRENA | | ELEMENTO RISCALDANTE (SCALDIGLIA) |
| | SEZIONATORE CON FUSIBILE INCORPORATO | | RONZATORE | | VARISTORE |
| | INTERRUTTORE DI POTENZA AD APERTURA AUTOMATICA | * | STRUMENTO INDICATORE (*INSERIRE SIGLA GRANDEZZA ELETTRICA) | | FUSIBILE |
| | INTERRUTTORE DI POTENZA AD APERTURA AUTOMATICA, FUNZIONANTE PER CORRENTE DIFFERENZIALE | * | STRUMENTO REGISTRATORE (*INSERIRE SIGLA GRANDEZZA ELETTRICA) | | RELE' TERMICO |
| | INTERRUTTORE DI POTENZA AD APERTURA AUTOMATICA, FUNZIONANTE PER EFFETTO MAGNETICO | * | STRUMENTO INTEGRATORE (CONTATORE) (*INSERIRE SIGLA GRANDEZZA ELETTRICA) | | RELE' A CARTELLINO |
| | INTERRUTTORE DI POTENZA AD APERTURA AUTOMATICA, FUNZIONANTE PER EFFETTO MAGNETOTERMICO | A–V–f cosφ | STRUMENTO INDICATORE MULTIFUNZIONE DIGITALE | | BOBINA DI COMANDO DI CONTATTORE / RELE' |
| | INTERRUTTORE DI POTENZA AD APERTURA AUTOMATICA, MAGNETOTERMICO E DIFFERENZIALE | | CONVERTITORE ALTERNATA / CONTINUA | | BOBINA DI COMANDO DI RELE' AD AGGANCIO MECCANICO (PASSO–PASSO) |
| | CONTATTORE (CONTATTO DI CHIUSURA) | | CONVERTITORE SEGNALE OTTICO / CONTINUA | | BOBINA DI COMANDO DI RELE' CON RITARDO ALL'ECCITAZIONE |
| | CONTATTORE (CONTATTO DI APERTURA) | | DIODO | | BOBINA DI COMANDO DI RELE' CON RITARDO ALLA DISECCITAZIONE |
| | CONTATTO DI CHIUSURA (APERTO A RIPOSO) | | LAMPADA DI SEGNALAZIONE A LED (RO=ROSSA,BI=BIANCA, VE=VERDE,GI=GIALLA,BL=BLU) | | INTERRUTTORE ORARIO |
| | CONTATTO DI APERTURA (CHIUSO A RIPOSO) | | SEGNALATORE LUMINOSO A CROCE | | ELEMENTO FOTOSENSIBILE |
| E- | CONTATTO DI CHIUSURA CON COMANDO A PULSANTE | | LAMPADA DI SEGNALAZIONE (RO=ROSSA,BI=BIANCA, VE=VERDE,GI=GIALLA,BL=BLU) | | VALVOLA SOULE' |
| E- | CONTATTO DI APERTURA CON COMANDO A PULSANTE | | TRASFORMATORE A TRE AVVOLGIMENTI | | BLOCCO MECCANICO TRA DUE APPARECCHI |
| | CONTATTO DI CHIUSURA CHIUSURA RITARDATA ALLA ECCITAZIONE DEL RELE' | | TRASFORMATORE A DUE AVVOLGIMENTI (TRASFORMATORE DI TENSIONE TV) | | COMANDO A CHIAVE |
| | CONTATTO DI APERTURA APERTURA RITARDATA ALLA ECCITAZIONE DEL RELE' | | TRASFORMATORE DI CORRENTE TA | | SPINA / PRESA |
| | CONTATTO DI CHIUSURA APERTURA RITARDATA ALLA DISECCITAZIONE DEL RELE' | | TRASFORMATORE TOROIDALE | | SPINA / PRESA E/O INDICAZIONE DI APPARECCHIATURA SEZIONABILE |
| | CONTATTO DI APERTURA CHIUSURA RITARDATA ALLA DISECCITAZIONE DEL RELE' | | SHUNT (DERIVATORE RESISTIVO) | | TERRA |
| | CONTATTO DI CHIUSURA DI RELE' TERMICO | | TRASFORMATORE A DUE AVVOLGIMENTI CON SCHERMO | | MASSA |
| | CONTATTO DI APERTURA DI RELE' TERMICO | | INDUTTANZA / AVVOLGIMENTO | | TERMINALE DI APPARECCHIATURE O MORSETTO |
| | SELETTORE A DUE POSIZIONI | | BATTERIA (ACCUMULATORI) | | MORSETTO |
| 1 0 2 1 0 2 | SELETTORE A TRE POSIZIONI | | RADDRIZZATORE | | MORSETTO PORTAFUSIBILE |
| | CONTATTO DI SCAMBIO | | CONDENSATORE | | MORSETTO CON SPINA PER CONNETTORE |

## VISTA PORTA ESTERNA



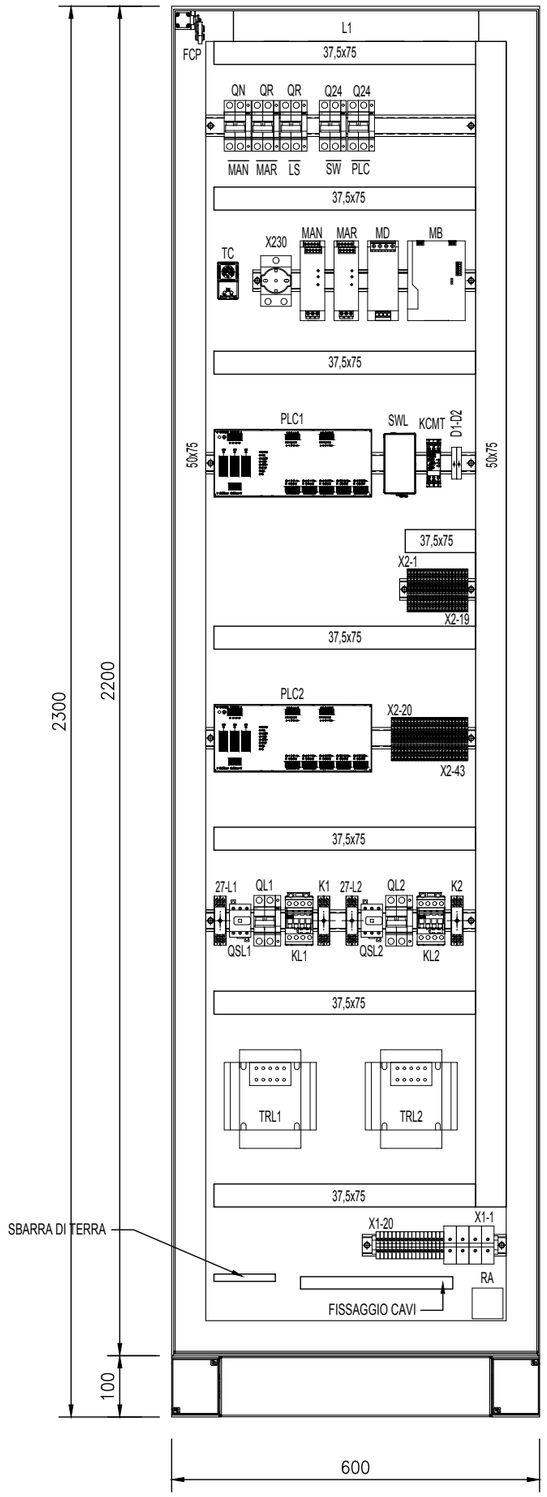

## VISTA PORTA INTERNA



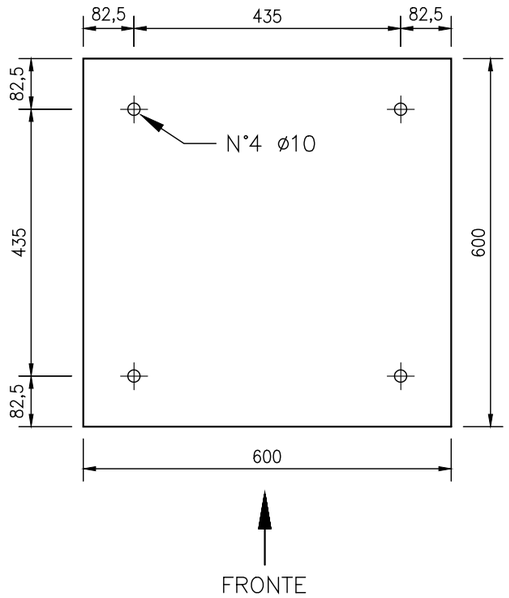




Peso: 200Kg
Potenza Assorbita: 230VA

## VISTA INTERNA

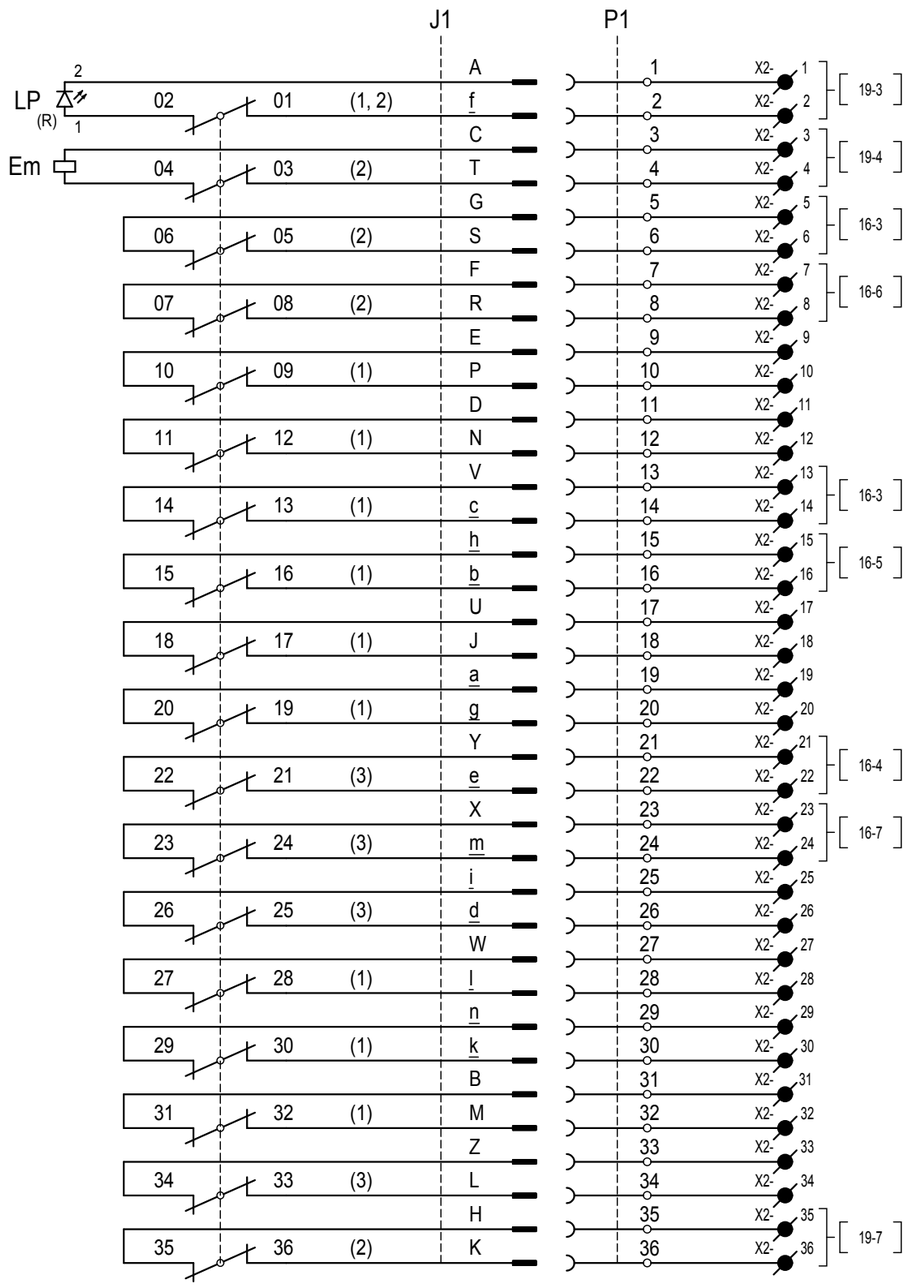



## FORATURE FONDO QUADRO

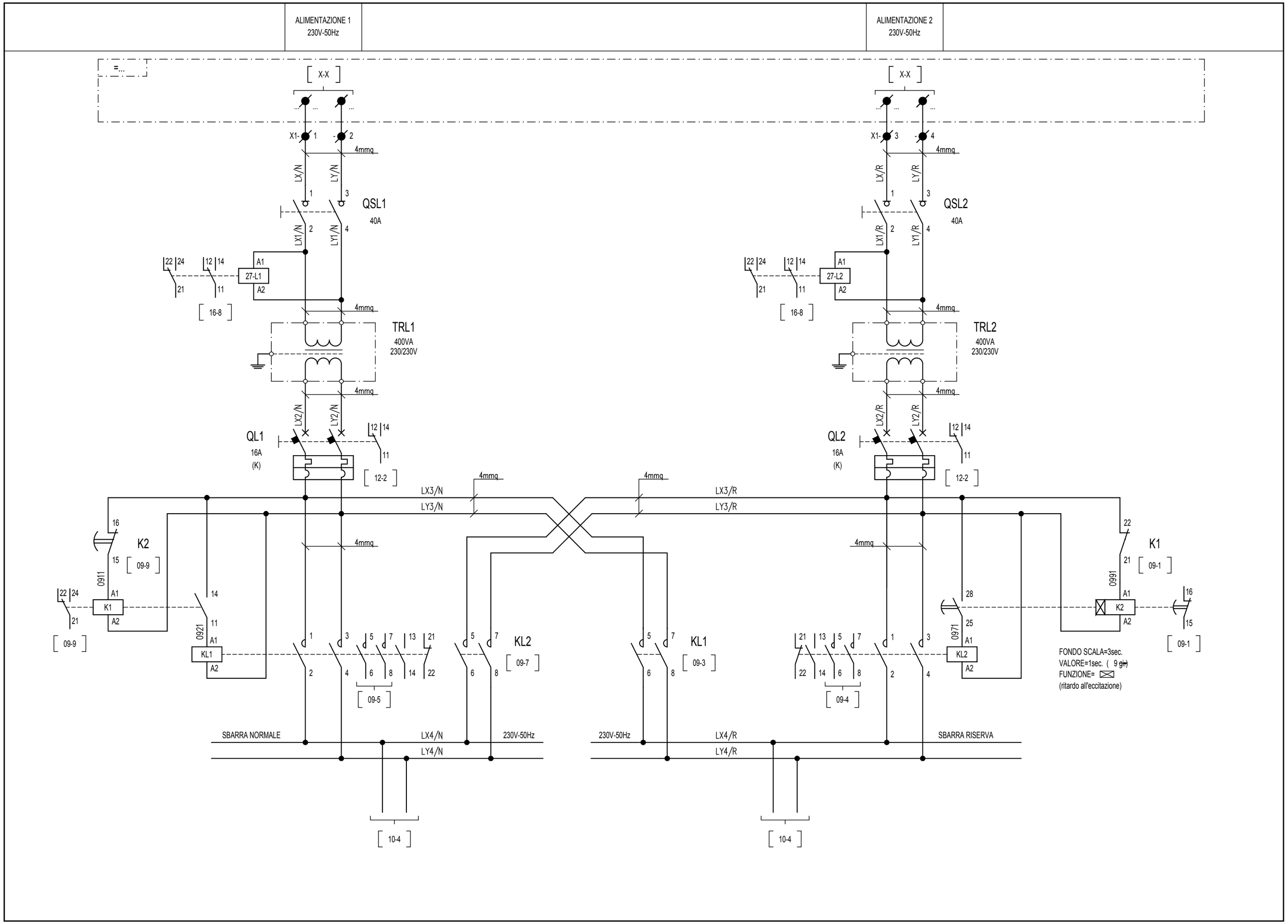


## CHIAVE "ChE"CONSENSO ACCESSO GALLERIA (CHIAVE ESTRAIBILE IN POS. "3-ESTRAZIONE CHIAVE")

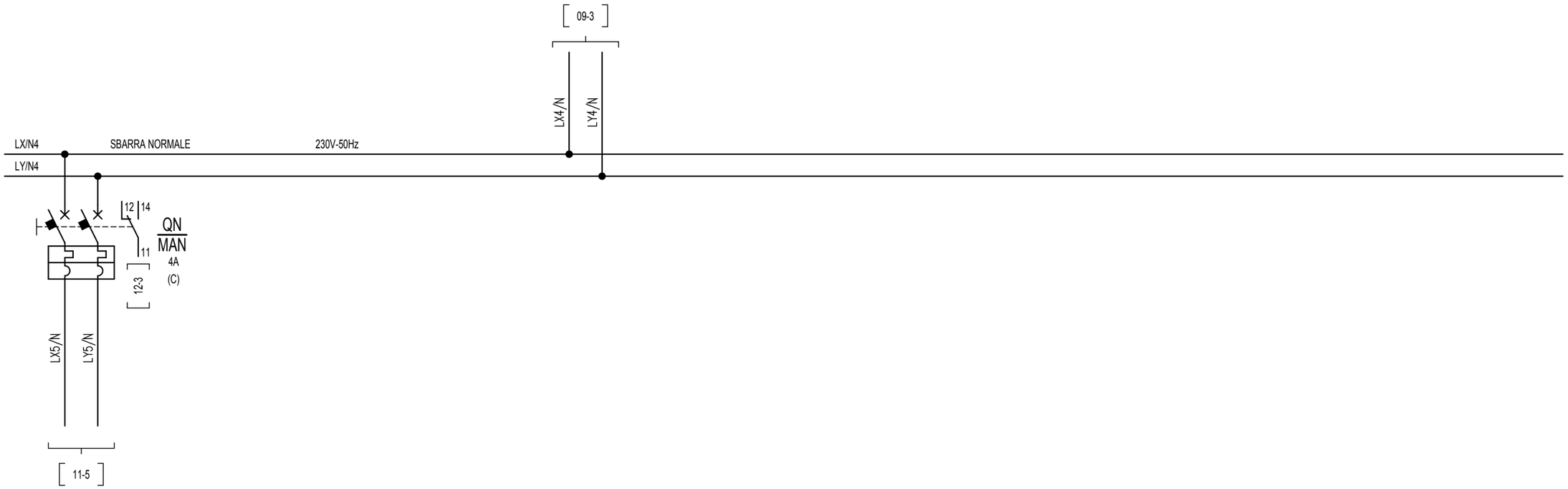
| POSIZIONE CHIAVE | CONTATTI |
|---|---|
| 2 — 1 | 1 |
| 2 | 2 |
| 2 | 3 |
| 2 | 4 |
| 1 | 5 |
| 1 | 6 |
| 1 | 7 |
| 1 | 8 |
| 1 | 9 |
| 1 | 10 |
| 3 | 11 |
| 3 | 12 |
| 3 | 13 |
| 1 | 14 |
| 1 | 15 |
| 1 | 16 |
| 3 | 17 |
| 2 | 18 |




N.B.: I CONTATTI SONO STABILITI NELLE POSIZIONI (1-RIPOSO; 2-MESSA A TERRA; 3-ESTRAZIONE CHIAVE) INDICATE A FIANCO TRA PARENTESI.
J1=CONNETTORE FISSO. LE LETTERE IDENTIFICANO I PIN.
P1=CONNETTORE VOLANTE. I NUMERI IDENTIFICANO I CONDUTTORI DEL CAVO.

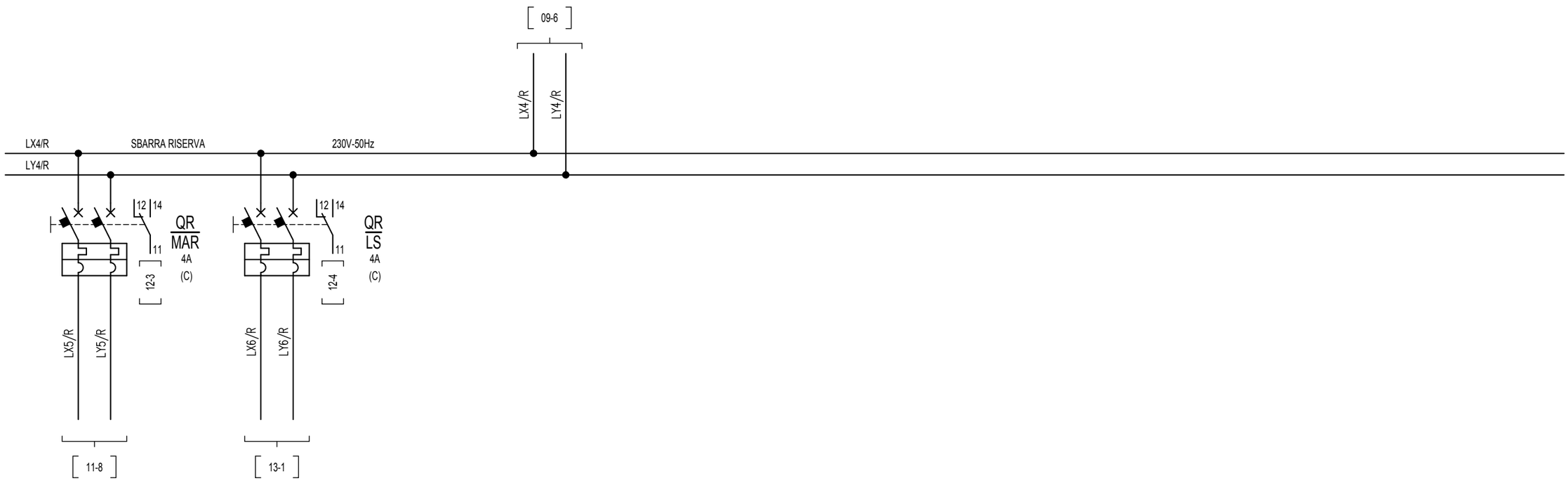

ALIMENTAZIONE 1
230V-50Hz
ALIMENTAZIONE 2
230V-50Hz
=...
X-X
X1-
4mmq
LX/N
LY/N
QSL1
40A
LX1/N
LY1/N
22 24
12 14
A1
27-L1
A2
21
11
16-8
TRL1
400VA
230/230V
LX2/N
LY2/N
QL1
16A
(K)
12-2
LX/R
LY/R
QSL2
LX1/R
LY1/R
27-L2
TRL2
LX2/R
LY2/R
QL2
LX3/N
LY3/N
LX3/R
LY3/R
K2
09-9
0911
K1
0921
KL1
KL2
09-7
09-5
09-3
09-4
0971
0991
09-1
FONDO SCALA=3sec.
VALORE=1sec. ( 9 gir)
FUNZIONE=
(ritardo all'eccitazione)
SBARRA NORMALE
LX4/N
LY4/N
230V-50Hz
SBARRA RISERVA
10-4

CIRCUITI 24Vcc

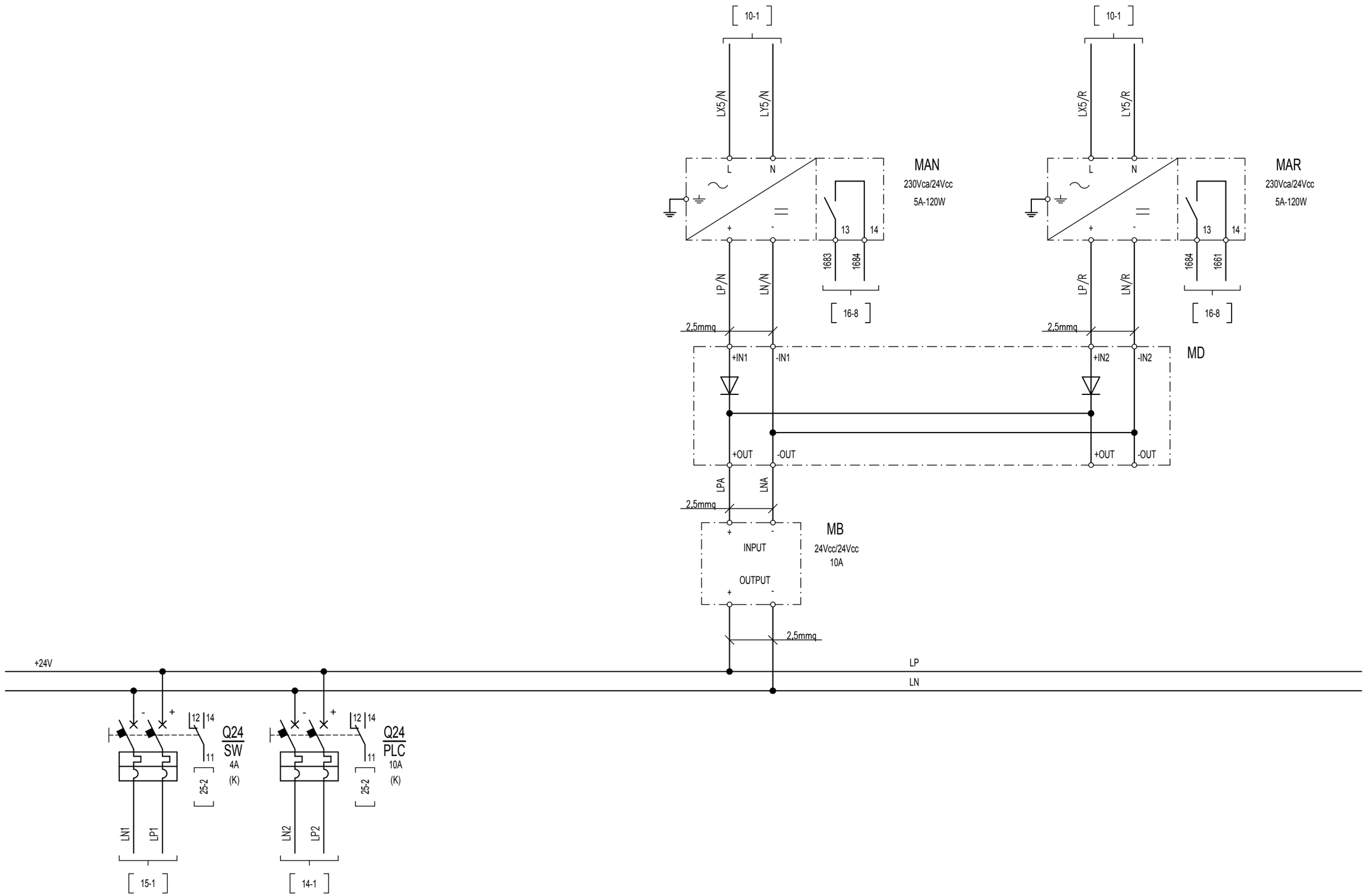



CIRCUITI 24Vcc

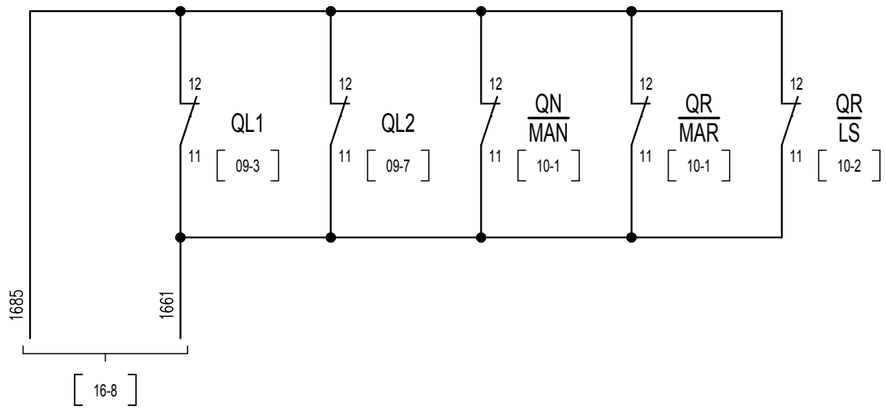
LUCE E SCALDIGLIA
INTERNO QUADRO



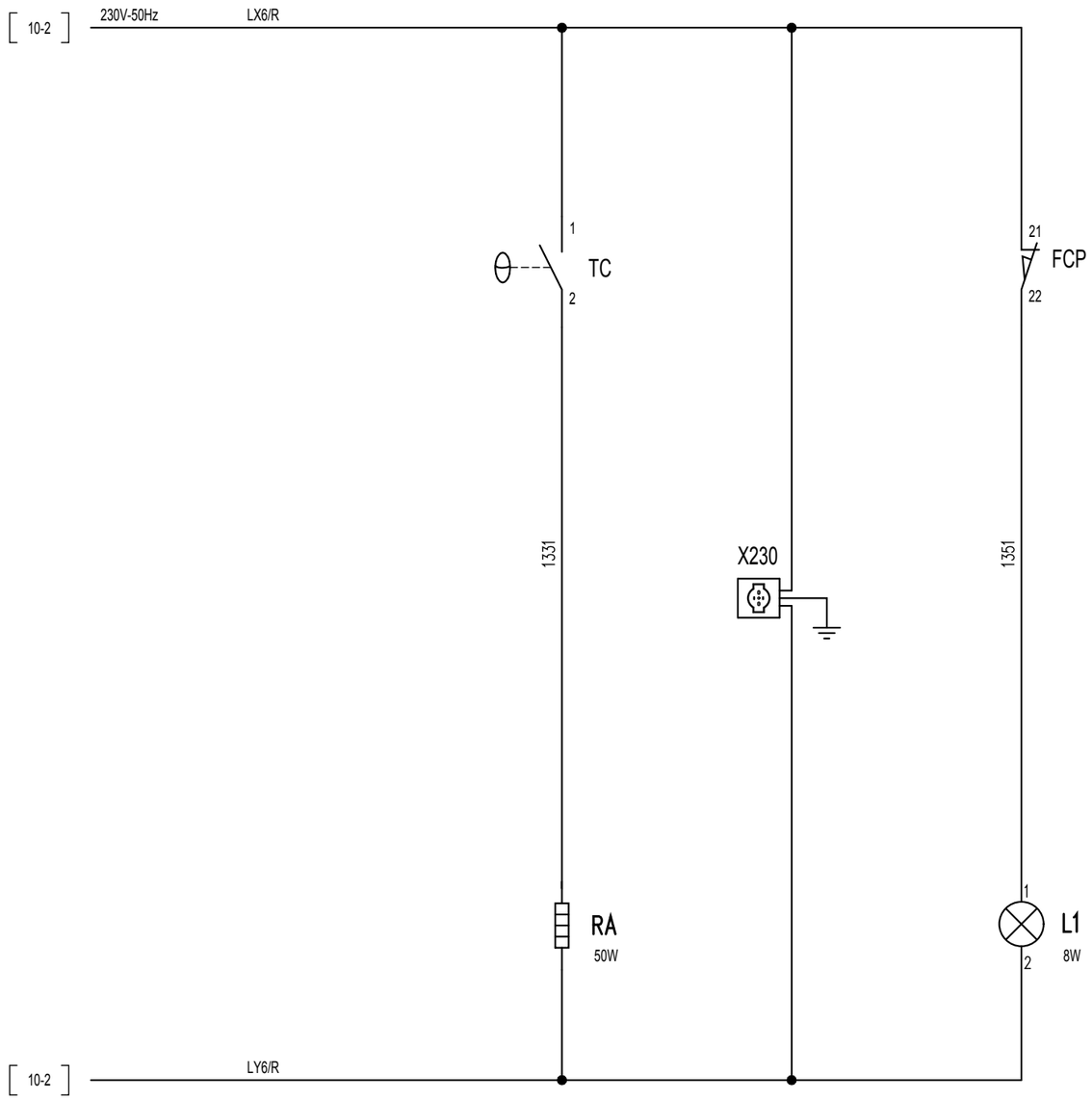
| | SWITCH | ALIMENTAZIONE PLC | | ALIMENTAZIONE NORMALE<br>230Vca/24Vcc | ALIMENTAZIONE RISERVA<br>230Vca/24Vcc | |
|---|---|---|---|---|---|---|



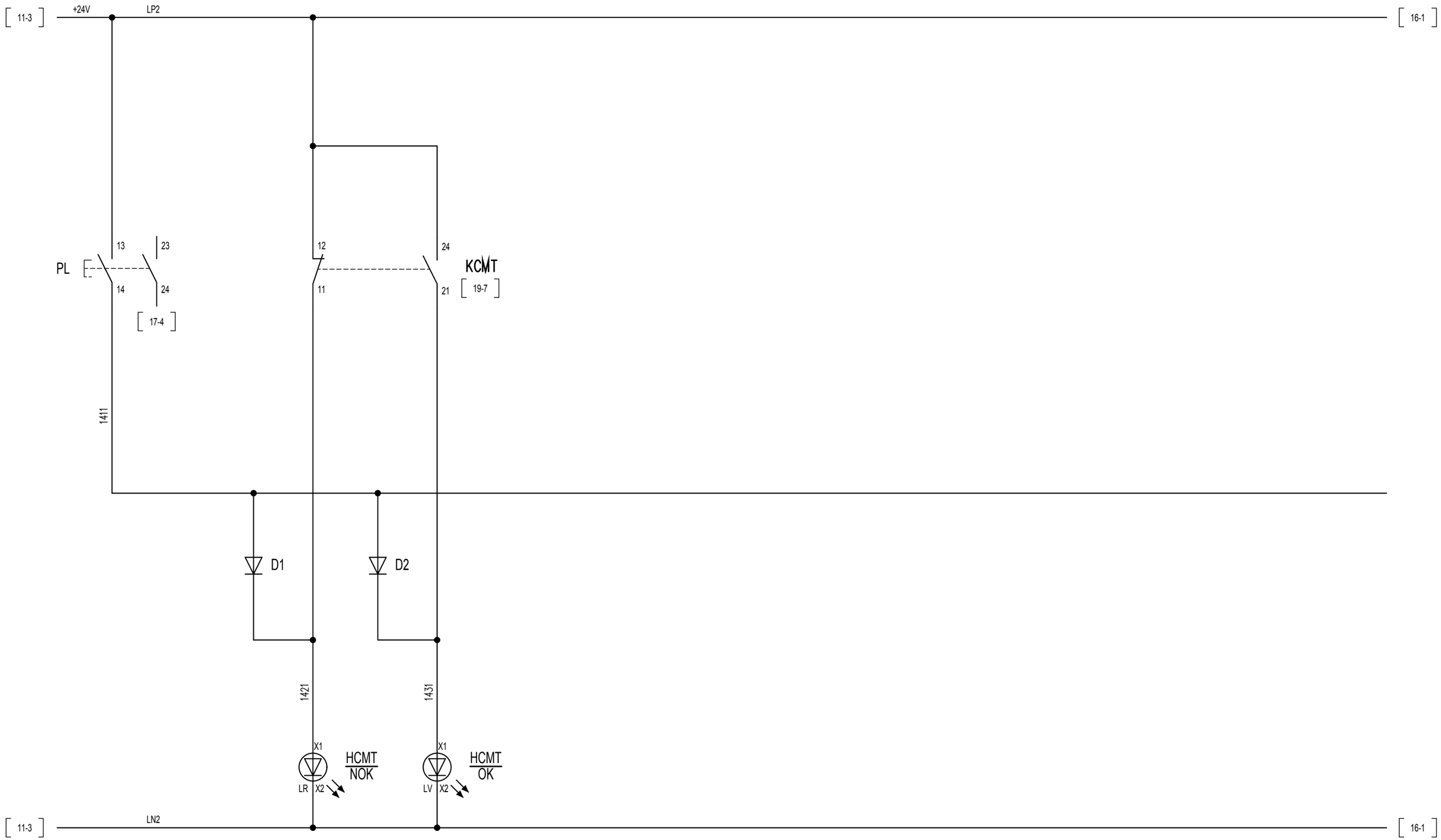
APERTURA INTERRUTTORI AUTOMATICI
230Vca-24Vcc



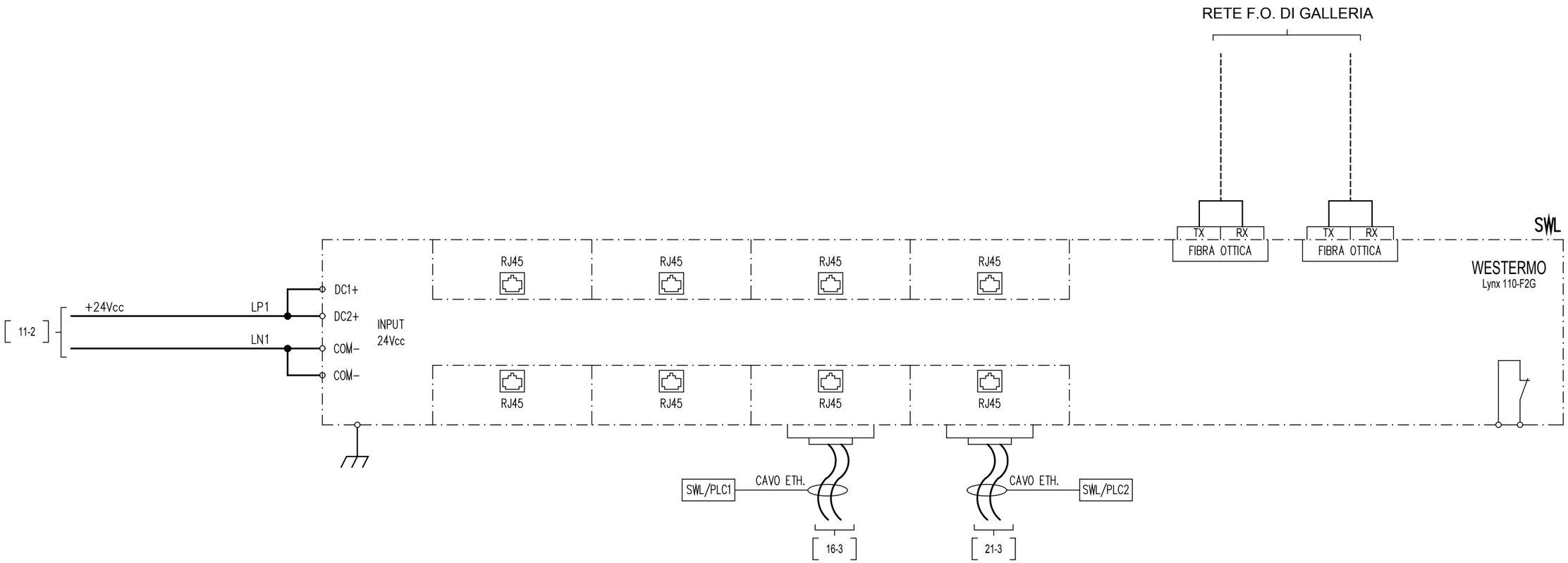
| | SCALDIGLIA QUADRO | PRESA | LUCE INTERNA QUADRO |
|---|---|---|---|

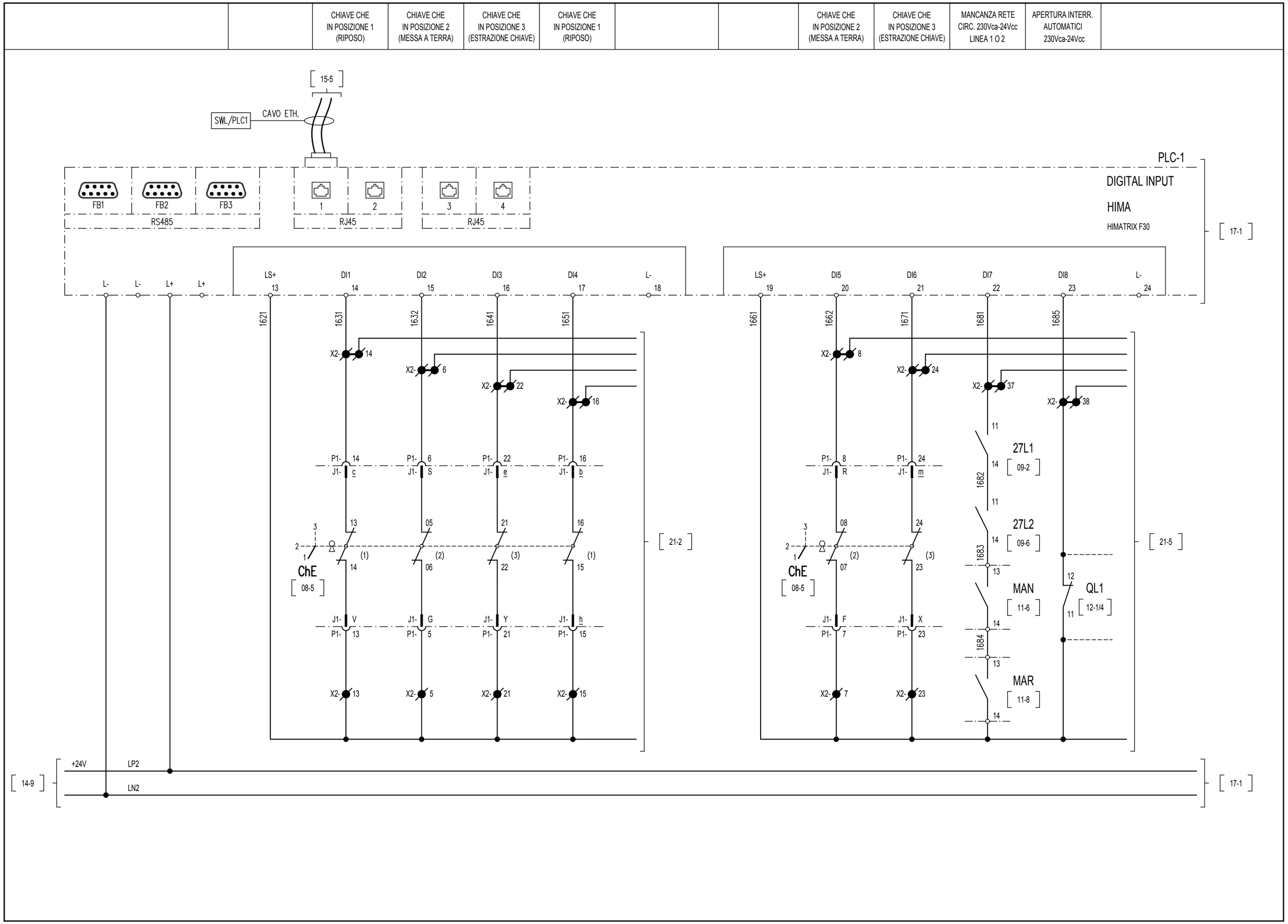


| PROVA LAMPADE | CONDIZIONI PER LA MESSA A TERRA | |
|---|---|---|
| | CONDIZIONI NON OK | CONDIZIONI OK |

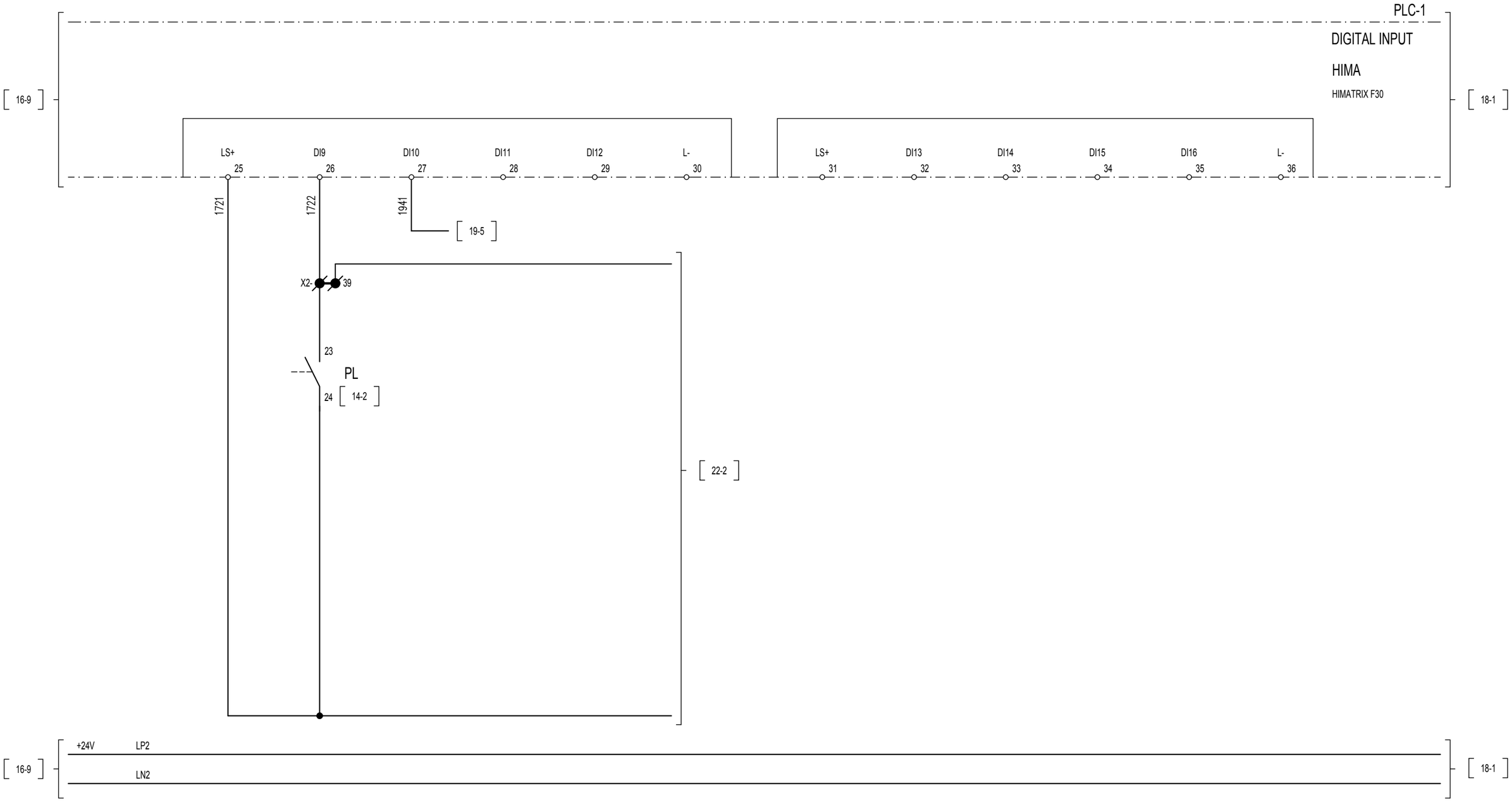


CONNESSIONI SWITCH



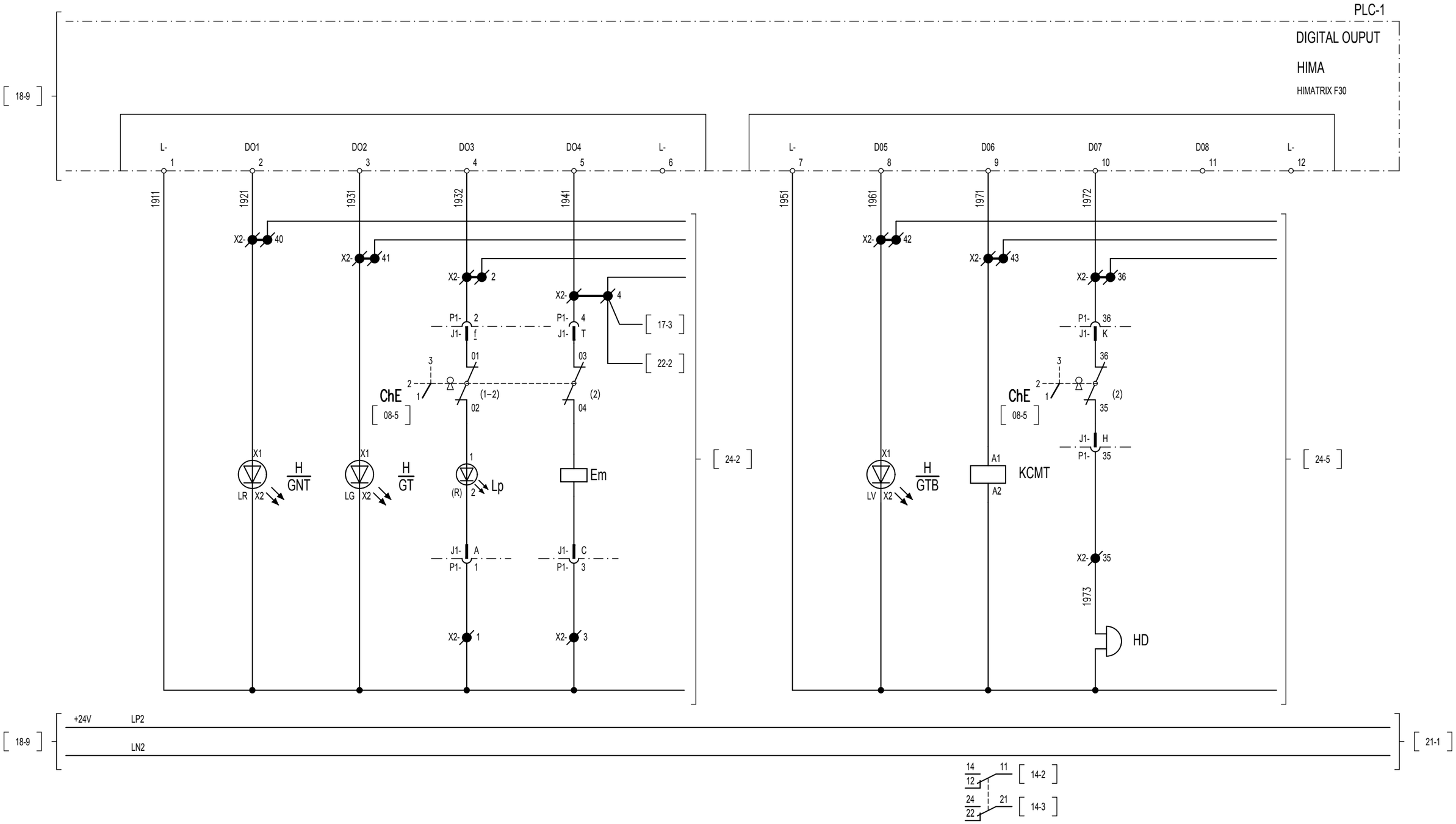

CHIAVE CHE IN POSIZIONE 1 (RIPOSO)
CHIAVE CHE IN POSIZIONE 2 (MESSA A TERRA)
CHIAVE CHE IN POSIZIONE 3 (ESTRAZIONE CHIAVE)
CHIAVE CHE IN POSIZIONE 1 (RIPOSO)
CHIAVE CHE IN POSIZIONE 2 (MESSA A TERRA)
CHIAVE CHE IN POSIZIONE 3 (ESTRAZIONE CHIAVE)
MANCANZA RETE CIRC. 230Vca-24Vcc LINEA 1 O 2
APERTURA INTERR. AUTOMATICI 230Vca-24Vcc
15-5
SWL/PLC1
CAVO ETH.
PLC-1
DIGITAL INPUT
HIMA
HIMATRIX F30
17-1
FB1
FB2
FB3
RS485
RJ45
RJ45
L-
L-
L+
L+
LS+
DI1
DI2
DI3
DI4
L-
LS+
DI5
DI6
DI7
DI8
L-
1621
1631
1632
1641
1651
1661
1662
1671
1681
1685
1682
1683
1684
21-2
21-5
ChE
08-5
27L1
09-2
27L2
09-6
MAN
11-6
MAR
11-8
QL1
12-1/4
+24V
LP2
LN2
14-9
17-1

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | PROVA LAMPADE QUADRO QS | SBLOCCO CHIAVE ChE (BOBINA) | INGRESSO DISPONIBILE | INGRESSO DISPONIBILE | | | INGRESSO DISPONIBILE | INGRESSO DISPONIBILE | INGRESSO DISPONIBILE | INGRESSO DISPONIBILE | |

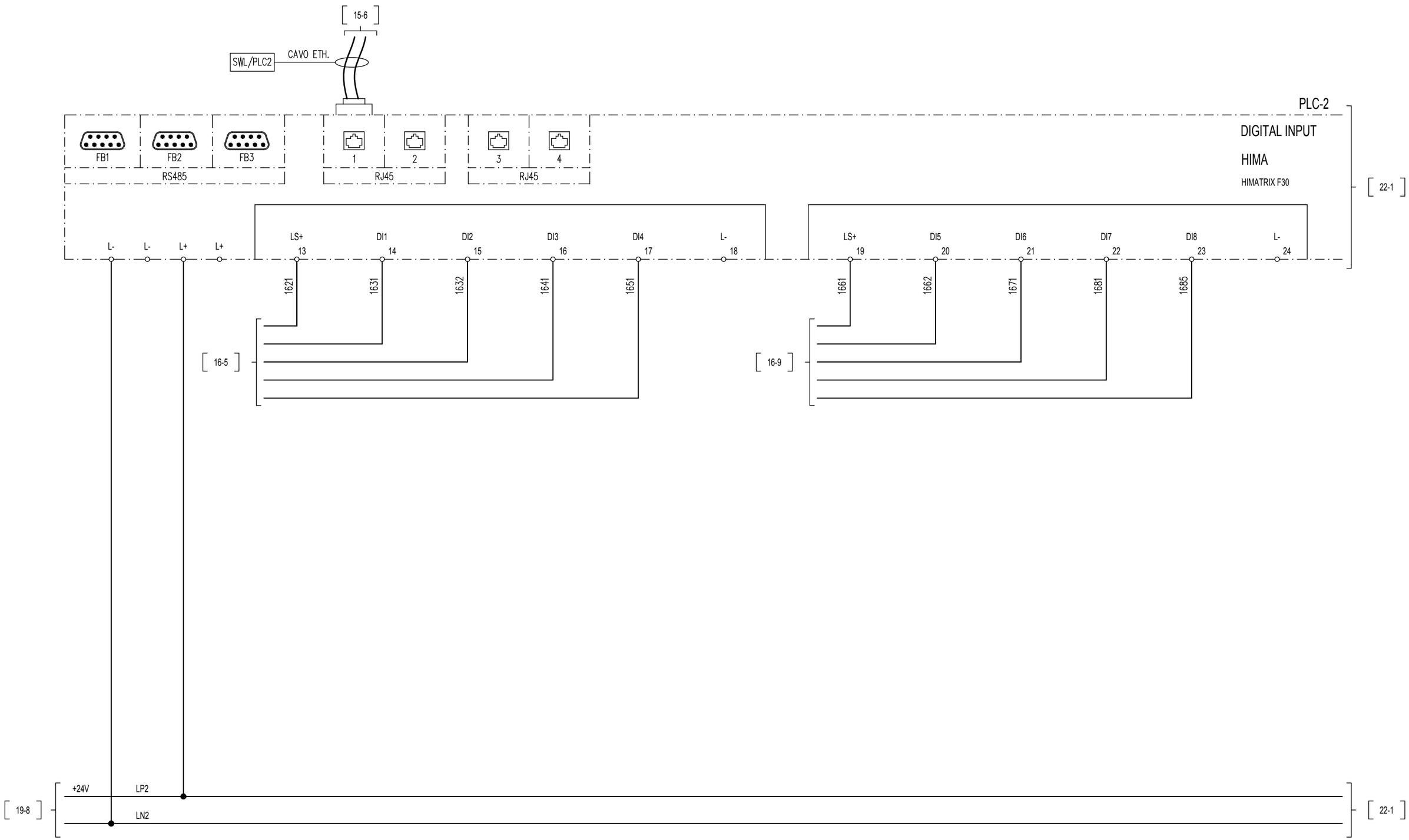


| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | INGRESSO DISPONIBILE | INGRESSO DISPONIBILE | INGRESSO DISPONIBILE | INGRESSO DISPONIBILE | INGRESSO DISPONIBILE |

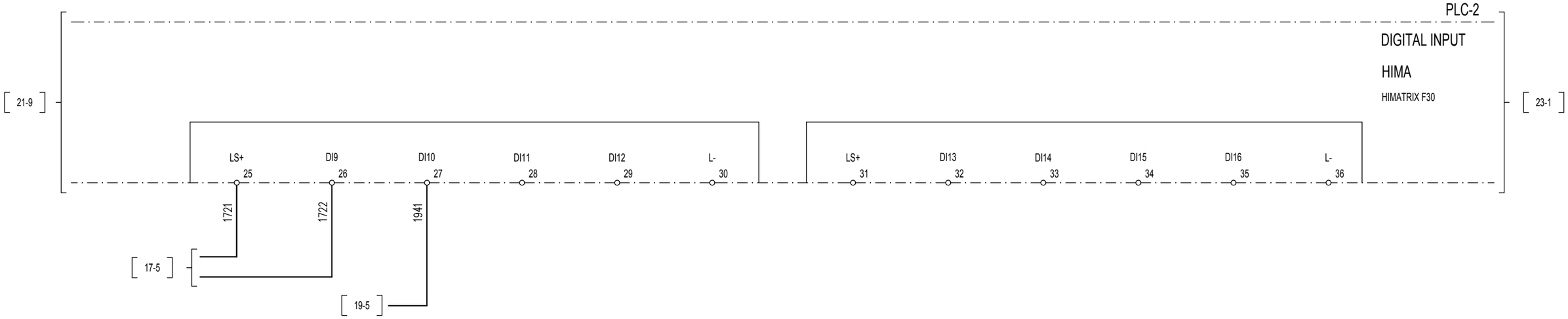
| | | SEGNALAZIONE GALLERIA NON A TERRA | SEGNALAZIONE GALLERIA A TERRA | SEGNALAZIONE SPIA DI LIBERAZIONE | SBLOCCO CHIAVE ChE (BOBINA) | | | | SEGNALAZIONE GALLERIA A TERRA BLOCCATA | CONDIZIONI PER LA MESSA A TERRA | SIRENA | USCITA DISPONIBILE | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

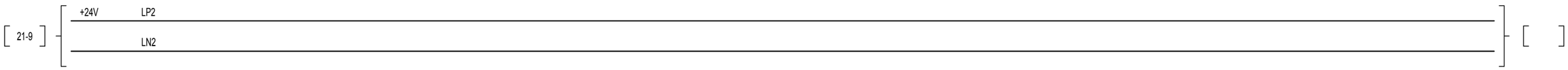


| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | CHIAVE CHE IN POSIZIONE 1 (RIPOSO) | CHIAVE CHE IN POSIZIONE 2 (MESSA A TERRA) | CHIAVE CHE IN POSIZIONE 3 (ESTRAZIONE CHIAVE) | CHIAVE CHE IN POSIZIONE 1 (RIPOSO) | | | CHIAVE CHE IN POSIZIONE 2 (MESSA A TERRA) | CHIAVE CHE IN POSIZIONE 3 (ESTRAZIONE CHIAVE) | MANCANZA RETE CIRC. 230Vca-24Vcc LINEA 1 O 2 | APERTURA INTERR. AUTOMATICI 230Vca-24Vcc | |

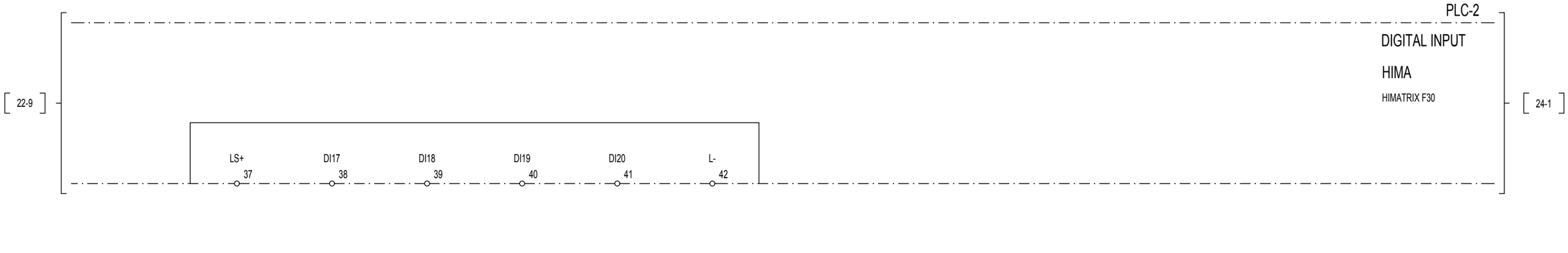


| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | PROVA LAMPADE QUADRO UCS | FEEDBACK COMANDO SBLOCCO CHIAVE ChE (BOBINA) | INGRESSO DISPONIBILE | | | | INGRESSO DISPONIBILE | INGRESSO DISPONIBILE | INGRESSO DISPONIBILE | INGRESSO DISPONIBILE | |

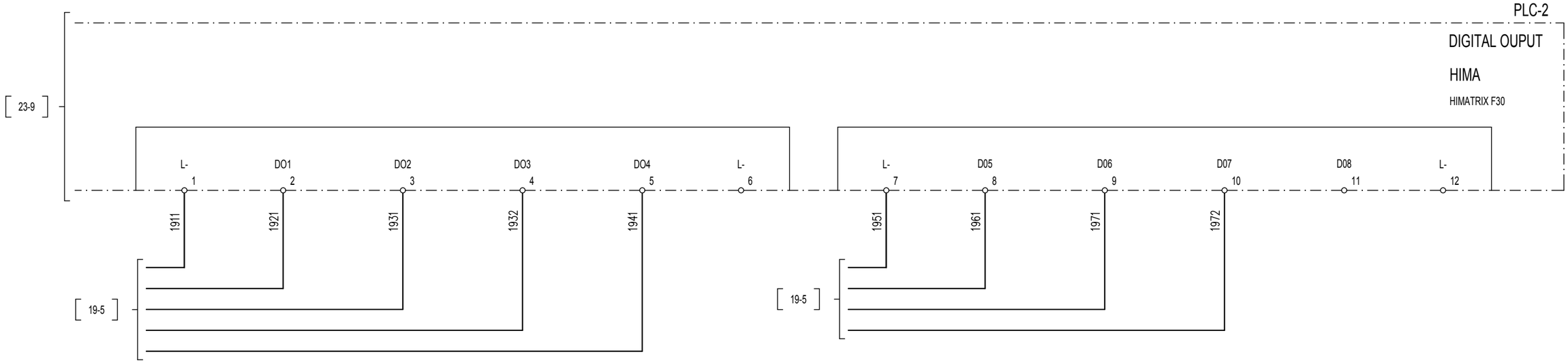


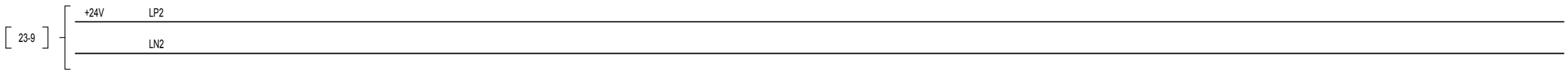
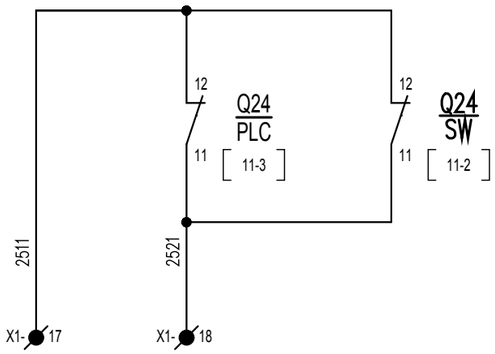



| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | INGRESSO DISPONIBILE | INGRESSO DISPONIBILE | INGRESSO DISPONIBILE | INGRESSO DISPONIBILE | INGRESSO DISPONIBILE |



| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | SEGNALAZIONE GALLERIA NON A TERRA | SEGNALAZIONE GALLERIA A TERRA | SEGNALAZIONE CHIAVE SBLOCCATA | SBLOCCO CHIAVE ChE (BOBINA) | | | | SEGNALAZIONE GALLERIA A TERRA BLOCCATA | SEGNALAZIONE SISTEMA STES OK | SIRENA | USCITA DISPONIBILE | | |






| | | |
|---|---|---|
| | APERTURA INTERRUTTORI AUTOMATICI PLC | APERTURA INTERRUTTORE AUTOMATICO SWITCH |