# Specifiche sistema ROIP-Management

## Indicazioni generali

Il software deve monitorare alcune funzioni dei device ROIP e visualizzarne lo stato sul display. Sono inoltre disponibili alcune uscite di allarmi per segnalare a sistemi esterni eventuali problemi.

Le uscite e gli ingressi digitali sono gestibili tramite bus SPI. Il protocollo è specificato nella sezione ‘Protocollo SPI’.

Le specifiche dei protocolli di comunicazione sono documentate nel file ‘**IP protocol specification**’.

La configurazione deve essere bloccata con pin a 4 cifre configurabile.

## Flusso di lavoro

I device sono raggruppati in CANALI. Ciascun canale contiene fino a 6 device e viene configurato manualmente assegnando gli indirizzi IP dei device che fanno parte del canale.

Un canale può contenere al massimo due device di tipo MASTER e quattro device di tipo SLAVE.

Ad ogni canale deve poter essere assegnato un nome con stringa alfanumenrica di max 16 caratteri.

Ogni singolo device pu assumenre i seguenti stati :

* Good
* Warning (al momento non utilizzato)
* Alarm
* Fail

La pagina principale visualizzata sul display presenta l’elenco dei canali ed il loro stato di funzionamento aggregato: Verde se tutti i device sono funzionanti, Giallo se è presente un device con Warning, Rosso se è presente un device in Alarm o Fail

Una volta effettuata la configurazione dei canali il sistema contatta tutti i device tramite il protocollo di configurazione (TCP porta 8032)

Nel caso la connessione non sia possibile il device viene considerato in stato **Fail**.

Una volta stabilita la connessione viene effettuato un polling periodico ogni secondo tramite il comando Status e viene aggiornato lo stato locale del device. Lo stato locale viene aggiornato sulla base del campo remoteStatus.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Risposta | Nuovo stato device | Note |
| Timeout risposta | Alarm |  |
| Presente un remoto con stato RemoteLostConnection | Alarm |  |
| Tutti i remote in stato RemoteNotPresent o RemoteConnected | Good |  |

## Gestione uscite

Le uscite relè sono comandate tramite il protocollo SPI definito di seguito.

I relè hanno le seguenti funzioni:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Uscita | Funzione |  |
| Relè 1 | Anomalia cavo radiante | (vedi CABLE\_STATEx) |
| Relè 2 | Anomalia antenna | (failed\_tx dei device) |
| Relè 3 | Anomalia radio | (remote\_status o errori comuicazione) |
| Relè 4 | Anomalia alimentazione | (se IDATA presenta almeno un ingresso aperto) |

## Gestione allarmi Cavi

Gli allarmi RF sono acquisiti tramite l’interfaccia SPI leggendo i registri CABLEx\_STATE. In configurazione viene specificato quali registri sono da considerare validi. Gli altri registri possono essere.

## Protocollo SPI

Questo protocollo viene utilizzato per comunicare con il device che controlla gli IO digitali e la diagnostica delle uscite RF.

Il device viene indirizzato tramite il segnale CS.

Il master scrive un blocco di 14 byte e contemporaneamente legge i dati dello slave.

Dati scritti dal MASTER

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Register Name | Value | Function |
| SYN | 0x55 |  |
| SYN | 0x55 |  |
| SYN | 0x55 |  |
| SYN | 0x55 |  |
| ODATA | Variable | Output port bit |
| Dummy | 0 |  |
| Dummy | 0 |  |
| Dummy | 0 |  |
| Dummy | 0 |  |
| Dummy | 0 |  |
| Dummy | 0 |  |
| Dummy | 0 |  |
| SYN | 0xAA |  |
| SYN | 0xAA |  |

Dati letti dal MASTER

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Register Name | Value | Function |
| SYN | 0x55 |  |
| SYN | 0x55 |  |
| SYN | 0x55 |  |
| SYN | 0x55 |  |
| IDATA | Variable | Input port bit |
| CABLE1\_STATE | Variable | Cable 1 state |
| CABLE2\_STATE | Variable | Cable 2 state |
| CABLE3\_STATE | Variable | Cable 3 state |
| CABLE4\_STATE | Variable | Cable 4 state |
| CABLE1\_RAW | Variable | Cable 1 raw measure |
| CABLE2\_RAW | Variable | Cable 2 raw measure |
| CABLE3\_RAW | Variable | Cable 3 raw measure |
| CABLE4\_RAW | Variable | Cable 4 raw measure |
| SYN | 0xAA |  |

## Formato dei registri

ODATA register (Read/Write)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Bit 7 | Bit 6 | Bit 5 | Bit 4 | Bit 3 | Bit 2 | Bit 1 | Bit 0 |
| - | - | - | - | Relè 4 | Rele 3 | Rele 2 | Rele 1 |

Valori

* 0 = contatto aperto
* 1 = contatto chiuso

IDATA register (Read Only)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Bit 7 | Bit 6 | Bit 5 | Bit 4 | Bit 3 | Bit 2 | Bit 1 | Bit 0 |
| - | - | - | - | - | . | Input 2 | Input 1 |

Valori:

* 0 = ingresso chiuso
* 1 = ingresso aperto

CABLEx\_STATE (Read Only)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Bit 7 | Bit 6 | Bit 5 | Bit 4 | Bit 3 | Bit 2 | Bit 1 | Bit 0 |
| - | - | - | - | - | . | Status | |

Status:

* 0 = Normal
* 1 = Open (Alarm)
* 2 = Short (Alarm)

CABLEx\_\_RAW (Read Only)

Valore grezzo delle misure del cavo