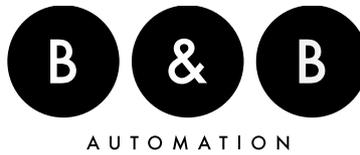


COME AUMENTARE L'AFFIDABILITA' DELLE VS. RETI INDUSTRIALI

B&B Automation S.r.l.
Via Borzone, 35 – 12060 GRINZANE CAVOUR (CN) ITALIA
tel. +39 0173 262714 • fax +39 0173 262556 • email info@bandbautomation.com
Codice Fiscale / Partita Iva IT 02141210043 • Capitale Sociale € 20.000 int.vers
C.C.I.A.A. n. 157075 • REA Reg. Imprese di Cuneo n. 02141210043

www.bandbautomation.com



SOMMARIO

1	QUANTO SONO AFFIDABILI LE VOSTRE RETI ?	3
2	LA SOLUZIONE B&B AUTOMATION PER RETI AFFIDABILI NEL TEMPO	3
3	VERIFICA ELETTRICA RETI PROFIBUS	3
4	ANALISI ACCURATA ED IDENTIFICAZIONE PROBLEMI	4
4.1	PROBLEMI ELETTRICI INTRINSECI ALLA RETE PROFIBUS.....	4
4.2	PROBLEMI ELETTRICI INTRINSECI ALLA RETE ETHERNET.....	4
4.3	IDENTIFICAZIONE DISTURBI EMI.....	4
4.4	ANALISI QUALITA' DELLA RETE DI ALIMENTAZIONE.....	4
4.5	PROBLEMATICHE DI INTEGRAZIONE DISPOSITIVI IN RETE.....	4
5	RISOLUZIONE PROBLEMI	5

1 QUANTO SONO AFFIDABILI LE VOSTRE RETI ?

Le reti industriali siano esse basate sullo standard PROFIBUS o sull'innovativo Ethernet IP sono estremamente affidabili, non solo in considerazione dell'hardware utilizzato ma grazie anche alla robustezza del protocollo.

Tuttavia, in ragione della sempre crescente complessità delle reti di processo, che spesso vedono integrare apparecchiature di diversi costruttori, è estremamente facile incorrere in problematiche che con occorrenze apparentemente casuali possono generare la caduta della comunicazione di rete tra i vari dispositivi.

Talvolta è proprio la intrinseca robustezza dell'architettura HW+SW che rende difficile l'identificazione dei problemi a chi è sprovvisto dell'adeguato know how e delle necessarie attrezzature per l'analisi e la diagnostica.

Altre condizioni causa frequente di anomalie sono il cablaggio inadeguato (in particolare relativamente al circuito di massa), degrado dei componenti elettronici con conseguente diminuzione dei livelli di segnale, disturbi di origine elettromagnetica (EMI) generati da altre macchine, ecc.

Problemi ed anomalie apparentemente simili negli effetti possono essere generati da cause differenti. E' quindi indispensabile un approccio estremamente mirato al problema, attuato con strategie differenziate ed adeguata strumentazione utilizzata da personale con competenze specifiche.

2 LA SOLUZIONE B&B AUTOMATION PER RETI AFFIDABILI NEL TEMPO

B&B Automation, forte dell'esperienza acquisita in un ventennio di presenza nel mercato dell'automazione industriale come integratore e fornitore di soluzioni "chiavi in mano", propone una serie di servizi mirati alla verifica delle condizioni di funzionamento delle reti, che può proseguire ove richiesto con veri e propri interventi di analisi e consulenza per il troubleshooting.

Contattateci per un preventivo.

3 VERIFICA ELETTRICA RETI PROFIBUS

B&B Automation è in grado grazie all'esperienza acquisita ed alla strumentazione di cui dispone, di proporre una rapida analisi della affidabilità della Vs. reti PROFIBUS ed ETHERNET.

Disponiamo inoltre di un canale diretto con Softing, azienda leader in ambito PROFIBUS, grazie al quale siamo in grado di disporre di tutto il supporto necessario a risolvere qualsiasi problema, anche i più difficili.

Al termine di ogni verifica B&B Automation rilascia un report dettagliato delle condizioni elettriche in cui si trova la rete, che certifica la situazione reale.

Il report (tabellare e grafico), permetterà di verificare eventuali situazioni anomale che potenzialmente possono generare anomalie nelle comunicazioni.

Eventuali situazioni a rischio saranno così poste in evidenza prima che sia troppo tardi.

A distanza di anni, o nel caso di anomalia sarà possibile confrontare i rilevamenti effettuati per identificare il problema accelerando i tempi di ripristino e diminuendo drasticamente il downtime delle Vs. macchine ed impianti.

4 ANALISI ACCURATA ED IDENTIFICAZIONE PROBLEMI

4.1 PROBLEMI ELETTRICI INTRINSECI ALLA RETE PROFIBUS

Determinazione dei problemi di comunicazione con l'utilizzo di PROFIBUS Tester PB-T3 – Softing, lo strumento principe per la verifica della qualità di trasmissione nelle reti PROFIBUS.

Analisi dei livelli di segnale.

Registrazione profili del livello di segnale nel tempo per l'identificazione di problemi saltuari.

Valutazione qualità del segnale elettrico di TUTTI i dispositivi connessi alla rete.

Valutazione specifica dei livelli di segnale di ogni singolo dispositivo con analisi tramite funzione oscilloscopio.

Localizzazione dei problemi nelle installazioni elettriche PROFIBUS.

Rapida risoluzione degli errori.

Verifica della topologia di rete per la determinazione della reale dislocazione fisica (e dell'ordine) dei collegamenti dei dispositivi di rete.

Verifica dei segnali di rete non intrusiva su reti funzionanti.

Misura del tempo di scansione della rete (Token Rotation Time)

4.2 PROBLEMI ELETTRICI INTRINSECI ALLA RETE ETHERNET

Determinazione dei problemi di comunicazione con FLUKE Etherscope Network Assistant dotato di kit Industrial Ethernet per l'analisi delle reti Industriali di campo (Ethernet IP, ProfiNet, ecc.).

Analisi dei livelli di segnale dei singoli nodi.

Registrazione del livello di segnale nel tempo per l'identificazione di problemi saltuari.

Valutazione qualità del segnale elettrico di TUTTI i dispositivi connessi alla rete.

Localizzazione dei problemi nelle installazioni elettriche (identificazione dei collegamenti cavi CAT5).

Rapida identificazione e risoluzione degli errori di topologia.

Verifica della topologia di rete per la determinazione della reale dislocazione fisica (e dell'architettura, compresi i dispositivi per la realizzazione della stessa, quali Switches) dei collegamenti dei dispositivi di rete.

Verifica dei Top Talkers, ovvero delle stazioni che generano maggiore traffico.

Verifica ed identificazione dell'utilizzo dei singoli protocolli nell'ambito del traffico di rete.

Possibilità di registrazione continua del traffico di rete con controllo di stazioni critiche per identificazione perdite di connessione o assenza/caduta di servizi specifici.

Verifica del determinismo delle reti di tipo industriale.

4.3 IDENTIFICAZIONE DISTURBI EMI

In molte occasioni problemi di guasto precoce delle apparecchiature elettroniche, ed in particolare di componenti per la realizzazione delle reti di processo, sono originati dagli stress determinati da disturbi di origine elettromagnetica di origine irradiata o condotta.

Se richiesto, i ns. tecnici sono in grado di approfondire l'analisi con l'ausilio di apparecchiature specifiche quali:

- Ricevitori CISPR con scansione automatica della frequenza dotati di specifico set di antenne direzionali/L.I.S.N. e sniffers per la valutazione ed identificazione delle emissioni irradiate e condotte (EMC).
- Oscilloscopio digitale multi traccia con memoria provvisto di appositi sniffers per la ricerca dei disturbi.

4.4 ANALISI QUALITÀ DELLA RETE DI ALIMENTAZIONE

Altra fonte di guasti e soprattutto di elevata diminuzione del MTBF (Mean Time Between Failures) è la presenza di sorgenti di alimentazione di rete.

In questo caso, con il supporto di un ns. Partner siamo in grado di eseguire con apposita strumentazione le misure specifiche di:

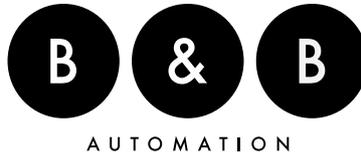
- Analisi perturbazioni di rete di alimentazione

4.5 PROBLEMATICHE DI INTEGRAZIONE DISPOSITIVI IN RETE

Può accadere che le anomalie siano causate da una configurazione software inadeguata, principalmente determinata da scarsa conoscenza delle apparecchiature da integrare nel sistema di automazione.

B&B Automation è in grado di analizzare la Vs. configurazione verificando la correttezza della moltitudine dei parametri di configurazione delle più diffuse reti di processo, molto spesso trascurati.

Nel caso l'analisi statica non evidenzii errori formali, è possibile passare all'attuazione di una analisi on-line attuata con Protocol Analyzer del protocollo di comunicazione, al fine di identificare comportamenti anomali altrimenti impossibili da identificare.



AFFIDABILITÀ RETI
INDUSTRIALI

5 RISOLUZIONE PROBLEMI

A seguito dei risultati scaturiti dalle procedure di analisi descritte, B&B Automation è in grado di proporre e di fornire gli interventi mirati e le soluzioni cost-effective chiavi in mano per la risoluzione definitiva di problemi, la futura prevenzione degli stessi con conseguente aumento della affidabilità dell'impianto ed in definitiva della sua produttività.

B&B Automation S.r.l.
Marco Bellini