



אפליקציות ופתרון בעיות אחזקה בתקשורת דיגיטלית מפעלי נייר



אפליקציות ופתרון בעיות אחזקה בתקשורת דיגיטלית מפעלי נייר

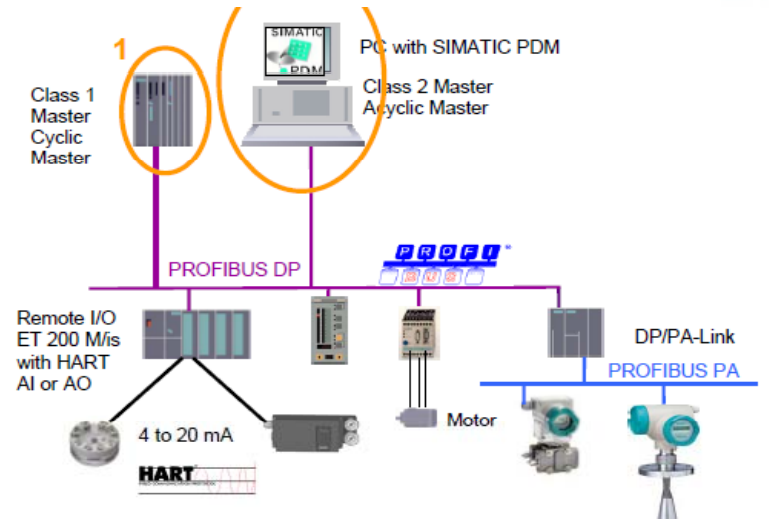
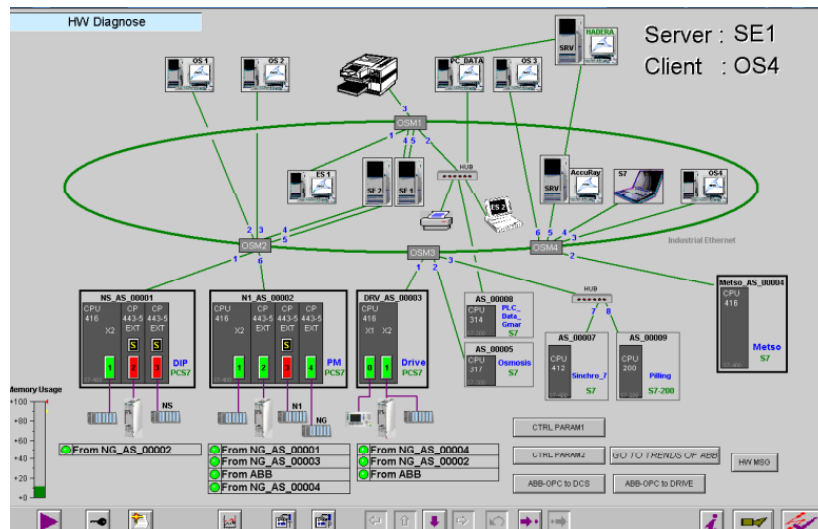


על מה נדבר

- מבנה רשת התקשורת.
- תקלות ופתרון DP.
- תקלות ופתרון PA.
- אמצעי דיאגנוסטיקה.
- סיכום.



מבנה רשת התקשורת במפעל נייר נהריה





אמינות רשת התקשורת בשנת 2005

- הצפה של הודעות SYSTEM ברשת.
- עצירת מנועים בצורה אקראית.
- ניתוק של מספר רכיבים ברשת.
- עצירות של מכונת הנייר כתוצאה מבעיות תקשורת לרכיבים קריטיים.
- ריבוי תקלות תקשורת, זמן תיקון תקלה ארוך.
- וכתוצאה יעילות מפעל 75%



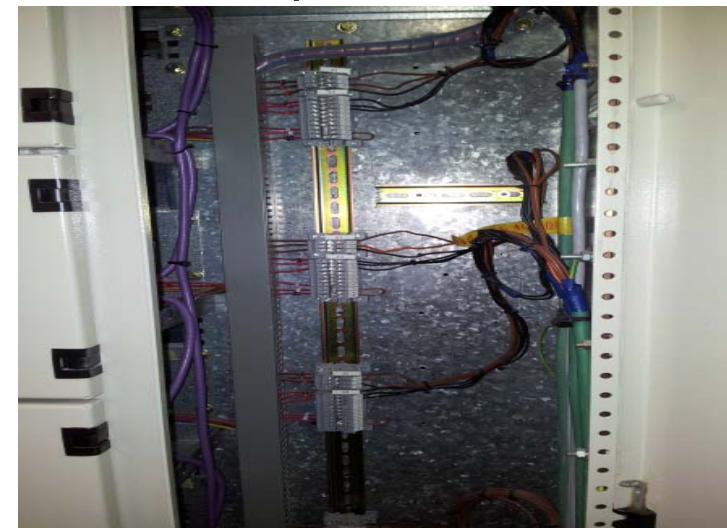
בעיות ופתרון בקווי DP



- התופעה מנועים נעצרים אקראית
- קווי תקשורת צמודים ומקבילים לקווי כח בתוך לוחות החשמל
- הפתרון מעבר על כל הקווים בתוך הלוחות והקפדה על הפרדה וניצבות לקווי החשמל.



הפרדת קווים





- סוף קו ישן בקונקטור DP אינו מתפקד כנדרש
- רמת האות ירודה
- פתרון התקנת סוף קו אקטיבי.
- אמינות גבוהה



- קונקטורים מקולקלים.
- החלפה מסיבית של קונקטורים לחדשים.
- חיבור הרשת בקונקטור יציאה וכניסה באותה נקודה.
- פתיחת כל הקונקטורים ושינוי החיבור למצב הנדרש.



Wiring - Easy, when you use the right tools...



7. The removed insulation remains in the stripper. After releasing the clamp, the remnants can be removed.



8. Pull the protective foil off the cores.



9. After removing the insulation from the cores, the cable can be fitted into the PB connector.

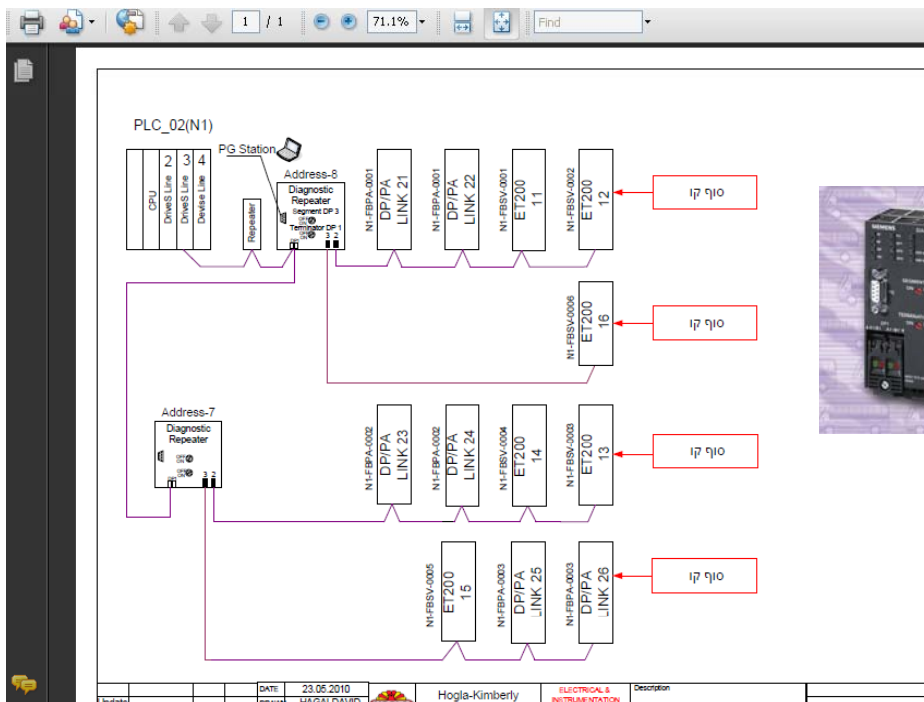


green wire A
red wire B



דיאגנוסטיקה .DIAGNOSTIC REPEATER

- קווים מרובי רכיבים או ארוכים מעל התקן.
- התקנת הרפיטרים שיפרה את איכות הקו והדיאגנוסטיקה.

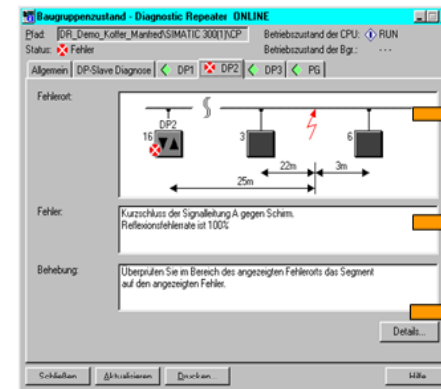


Online diagnostics of the PROFIBUS cable with Diagnostic-Repeater

Integration in SIMATIC-System diagnostics...

... with STEP7

... with COM PROFIBUS



Display fault location (graphical):

- between node X and Y
- distance to node X or Y

Display possible fault course:

- break, termination,...

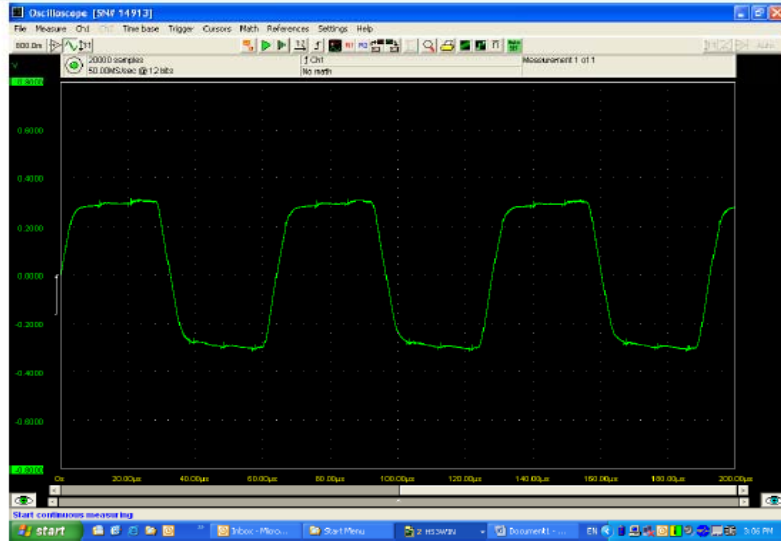
Suggested help:

e.g. switch termination on

Details:

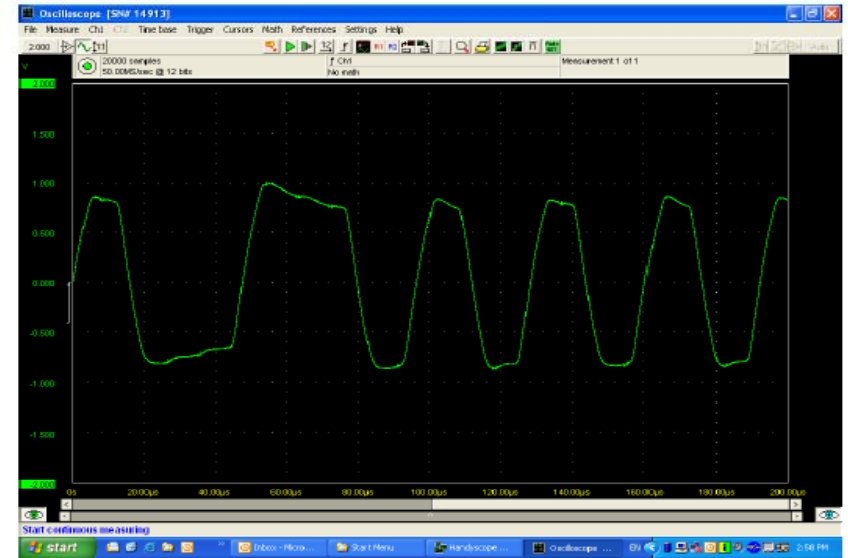
- additional error information

Too many terminators



Peak-to-Peak Voltage < 800 mV

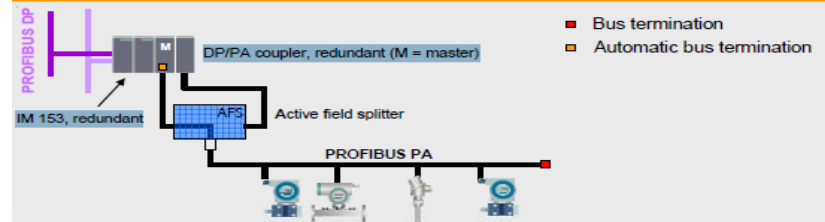
One missing terminator



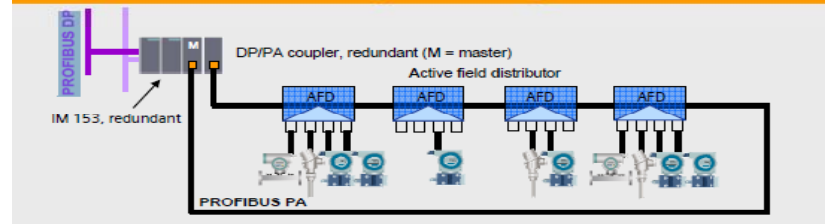
Active Field Distributor

- תקלה בודדת גרמה לנפילת הרשת כולה.
- הפתרון הינו שימוש במתאם רשת עם יתרון וקופסאות פיצול עמידות לתקלת קצר.

Coupler redundancy

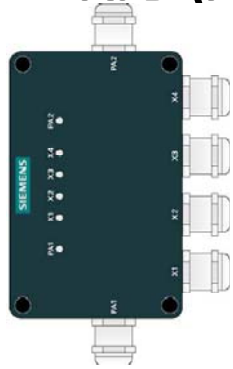


Ring redundancy





AFD (Active Field Distributor)



- יתרות בקו ראשי.
- הגנה בפני קצר בקו יציאה.
- הגנה בפני הפיכת קוטביות.
- נוריות ציון תקלה.



לסיכום

- במהלך פרויקט מבצעים עבודות תקשורת עם טעויות בתכנון ובמימוש בשטח.
- הדבר מחייב את המתחזק להיערך ולהכין עצמו לשיפור אמינות המערכת שלו.
- זיהוי הבעיות.
- רכישת כלי דיאגנוסטיקה.
- פתרון בעיה אחרי בעיה עד לייצוב עבודת הרשת.
- כיום אמינות הרשת גבוהה זמן תיקון תקלות קצר וכתוצאה יעילות המפעל 95%



אמצעי דיאגנוסטיקה



- PROFICARE .
- מאפשר צפייה בצורת האות ובטיב התיקשורת ובו כיב ברשת שגורם לבעיות.
- FIELD Care
- ניתוח מצב הרשת בפרופיבס PA זהו סוף קו לא תקין רעשי הארקה וסביבה , רמת סיגנל .



- DIAGNOSTIC REPEATER DP
- מאפשר הצגת אורכי הקווים , נתק , קצר ומיקומם
- מצב קונקטורים וסופי קו.



שאלות?

