

FDT – DTM

Une technologie au
service des outils de
maintenance et de
diagnostics

INTRODUCTION

PROFIBUS

PROFIBUS PA

PROFINET

DIAGNOSTIC ET
MAINTENANCE



Configuration

Information

Etalonnage

Maintenance

Démarrage

Exploitation

Solution de Gestion de la maintenance



Solution pour la Configuration



Solution de Gestion des étalonnages



Solution de Gestion de l'information





Défaillance



Maintenance corrective

Actions réactives lorsque des défaillances arrivent



Maintenance préventive

Contrôles périodiques pour éviter les défaillances



En Fonction du temps
Maintenance / Etalonnage



En Fonction de conditions
Valeurs de diagnostic



FieldCare

Alarm continued 00:05:10

FieldCare
FIELD REPORT

Report Generated: 1/5/2004 5:11:12 AM

Time Span: 1/4/2004 5:11:12 AM - 1/5/2004 5:11:12 AM

Date	Status	Process Position	Device Parameters
1/5/2004 5:05:07 AM	Alarm	12050000	Travel Deviation User Limit Exceeded
1/5/2004 5:05:07 AM	Unknown	12050000	Travel Deviation Problem
1/5/2004 5:05:07 AM	Unknown	12050000	Travel Deviation Field Limit Warning
1/5/2004 5:05:07 AM	Unknown	12050000	Travel Deviation Field Limit Alarm
1/5/2004 5:05:48 AM	Unknown	12050000	Condition monitoring is starting
1/5/2004 5:05:48 AM	OK	12050000	Condition monitoring is starting
1/5/2004 5:05:35 AM	Unknown	12050000	Condition monitoring is starting
1/5/2004 5:05:31 AM	OK	12050000	Condition monitoring is starting
1/5/2004 5:05:26 AM	Unknown	12050000	Condition monitoring is not running
1/5/2004 5:05:05 AM	Unknown	12050000	Condition monitoring is not running
1/5/2004 5:05:05 AM	Unknown	12050000	Condition monitoring is not running

Pro Active
Analyse statique des
valeurs (ex. min/max)

Prédictive
Analyse dynamique
(ex. tendance)

INTRODUCTION

PROFIBUS

PROFIBUS PA

PROFINET

DIAGNOSTIC ET
MAINTENANCE

www.profibus.fr

www.profinet.fr

Gestion production

MES
Manufacturing Execution System

Contrôle-commande

Faible volume
de données

Transmission
cyclique

Mesures
Alarmes

Gestion équipements

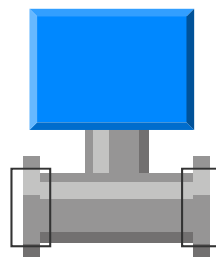
PAM
Plant Asset Management

Configuration

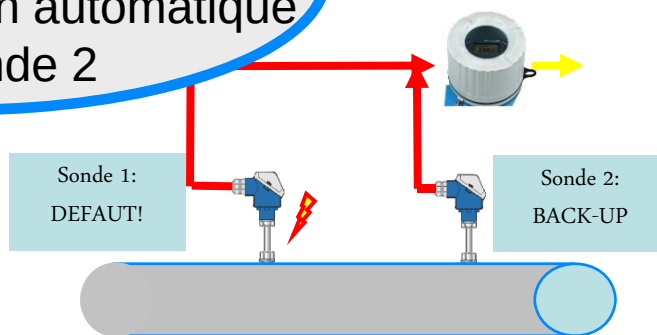
Gros
volume de
données

Transmission
occasionnelle

Identité
Réglages
Historiques
Diagnostics



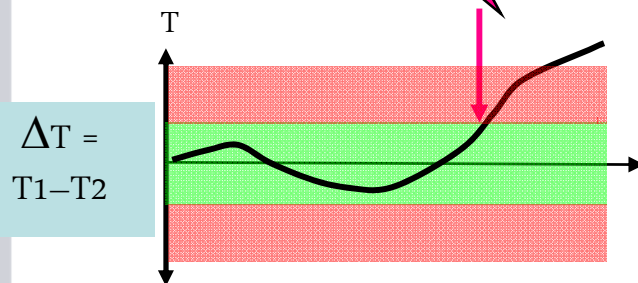
Sonde **Back-up**
⇒ Erreur sonde 1
= commutation automatique
vers sonde 2



Sonde
coupée

Sonde en
court-circuit

Alarme dérive
⇒ sonde 1 ⚡ sonde 2
⇒ Alarme



Sonde
corrodée



INTRODUCTION

PROFIBUS

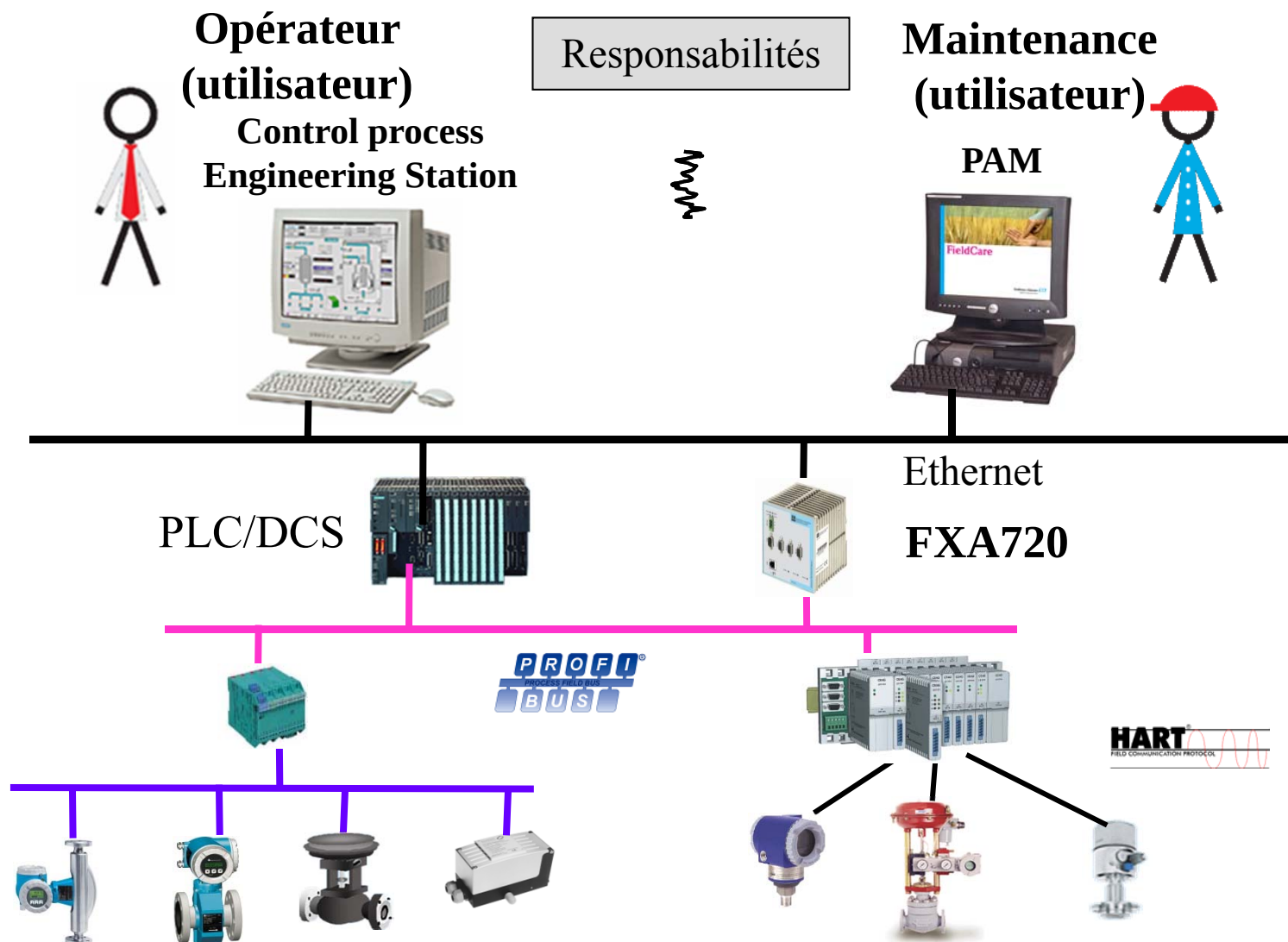
PROFIBUS PA

PROFINET

DIAGNOSTIC ET
MAINTENANCE

www.profibus.fr

www.profinet.fr



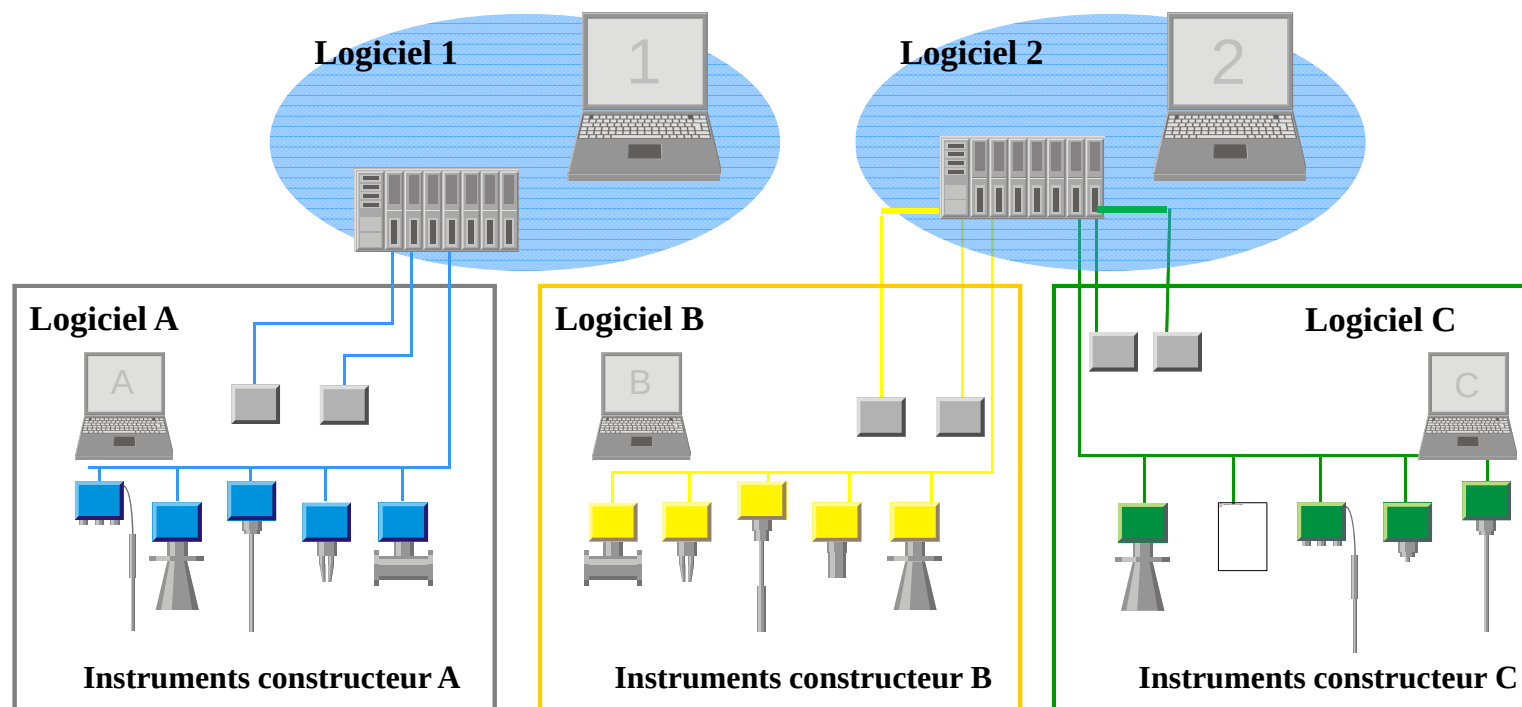
INTRODUCTION

PROFIBUS

PROFIBUS PA

PROFINET

DIAGNOSTIC ET
MAINTENANCE



Comment réduire les coûts de maintenance et d'exploitation sachant que quelque soit le process industriel :

- Le parc d'instruments contient différentes marques.
- Les architectures sont hétérogènes.



INTRODUCTION

PROFIBUS

PROFIBUS PA

PROFINET

DIAGNOSTIC ET
MAINTENANCE

- FDT (Field Device Tool) est un standard ouvert, indépendant des constructeurs permettant la configuration et l'intégration des instruments de terrain dans les systèmes

- FDT est le résultat d'une réflexion initiée à la fin des années 90 pour résoudre les problèmes posés par la multiplication des instruments numériques

- Il procure une gestion complète et uniforme des différents équipements dans les ateliers logiciels, les systèmes de contrôle etc...

FDT n'est ni un nouveau protocole de communication
ni un bus de terrain!



www.profibus.fr

www.profinet.fr

INTRODUCTION

PROFIBUS

PROFIBUS PA

PROFINET

DIAGNOSTIC ET
MAINTENANCE

www.profibus.fr

www.profinet.fr

DeviceDTM

CAPTEURS, E/S, VANNES



CommDTM

API, E/S HART, Passerelles



FDT Frame

**Logiciel de
configuration**



INTRODUCTION

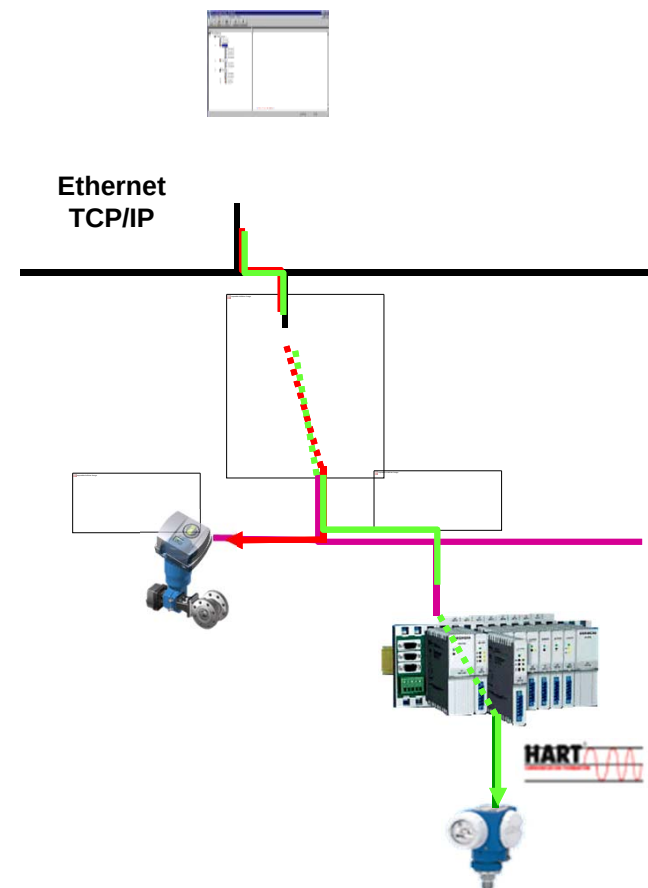
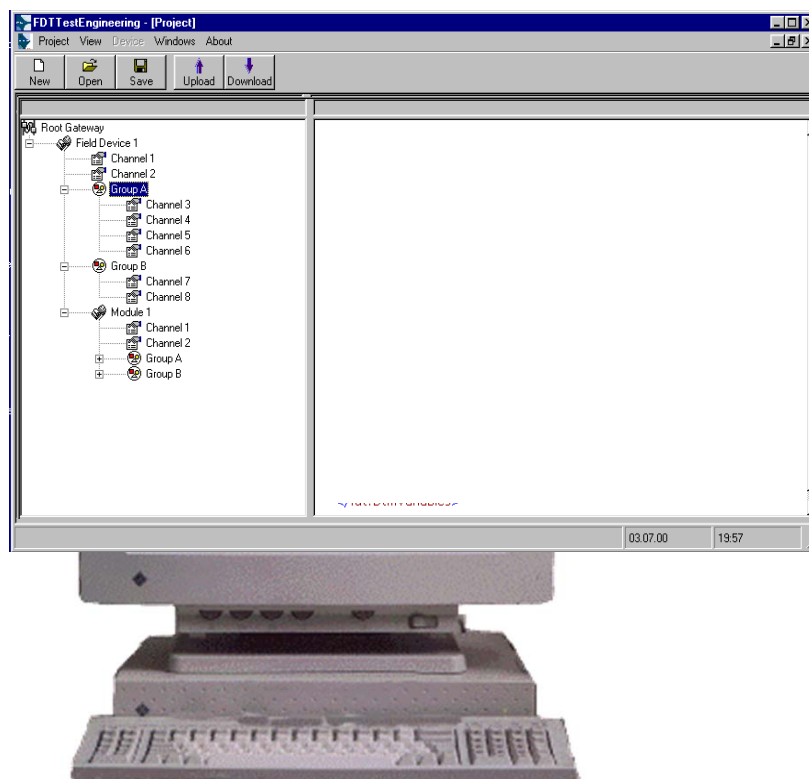
PROFIBUS

PROFIBUS PA

PROFINET

DIAGNOSTIC ET
MAINTENANCE

FDT- Frame application



Grâce à FDT, l'information circule dans des architectures hétérogènes ce qui rend possible un accès centralisé aux données

www.profibus.fr

www.profinet.fr

Exemple d'application : Agroalimentaire

11

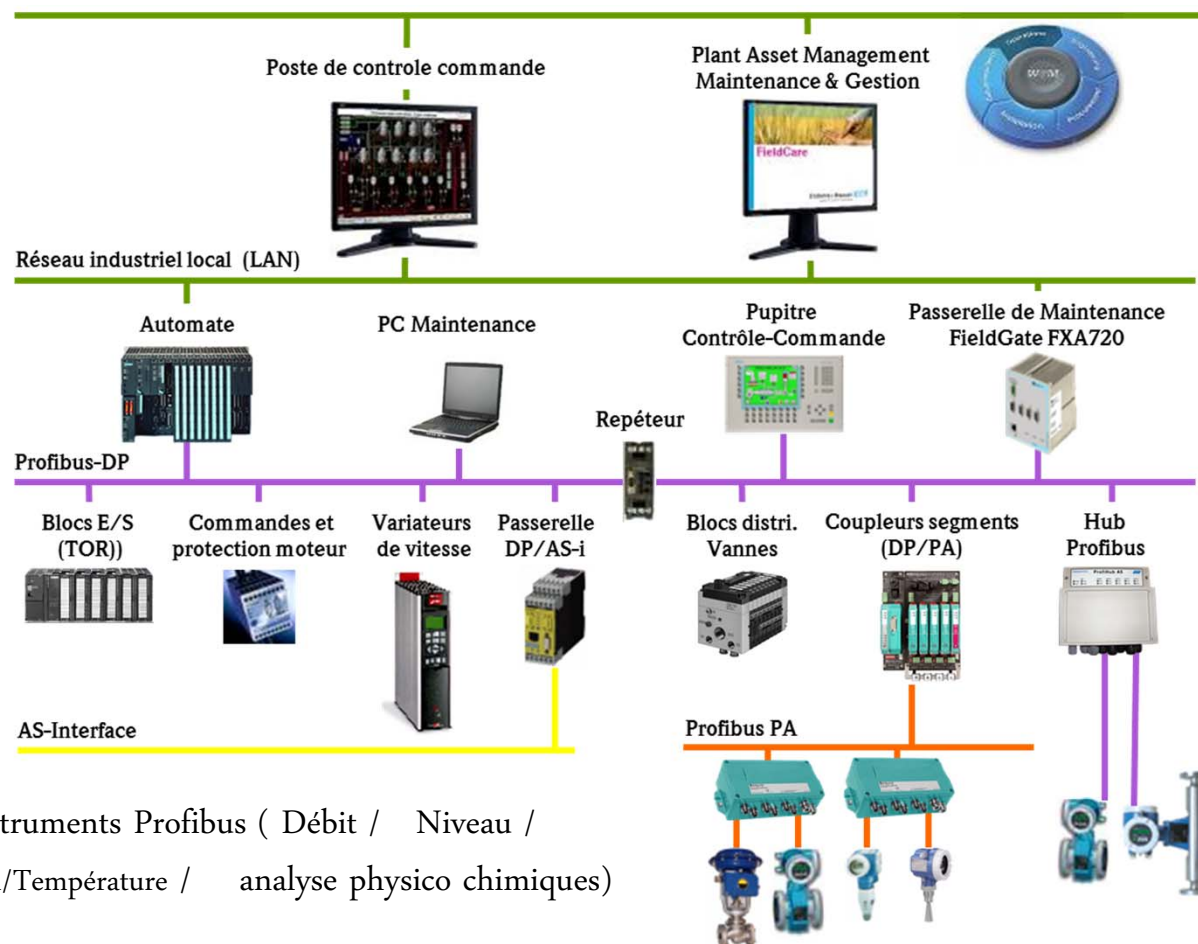
INTRODUCTION

PROFIBUS

PROFIBUS PA

PROFINET

DIAGNOSTIC ET
MAINTENANCE



- 300 instruments Profibus (Débit / Niveau / Pression/Température / analyse physico chimiques)
- L'architecture réseau Profibus permet entre autre de centraliser les informations maintenance sur un PC dédié. Le logiciel FieldCare conforme FDT surveille l'état fonctionnel des instruments pour une maintenance prédictive

www.profibus.fr

www.profinet.fr

Author / Title of the presentation

INTRODUCTION

PROFIBUS

PROFIBUS PA

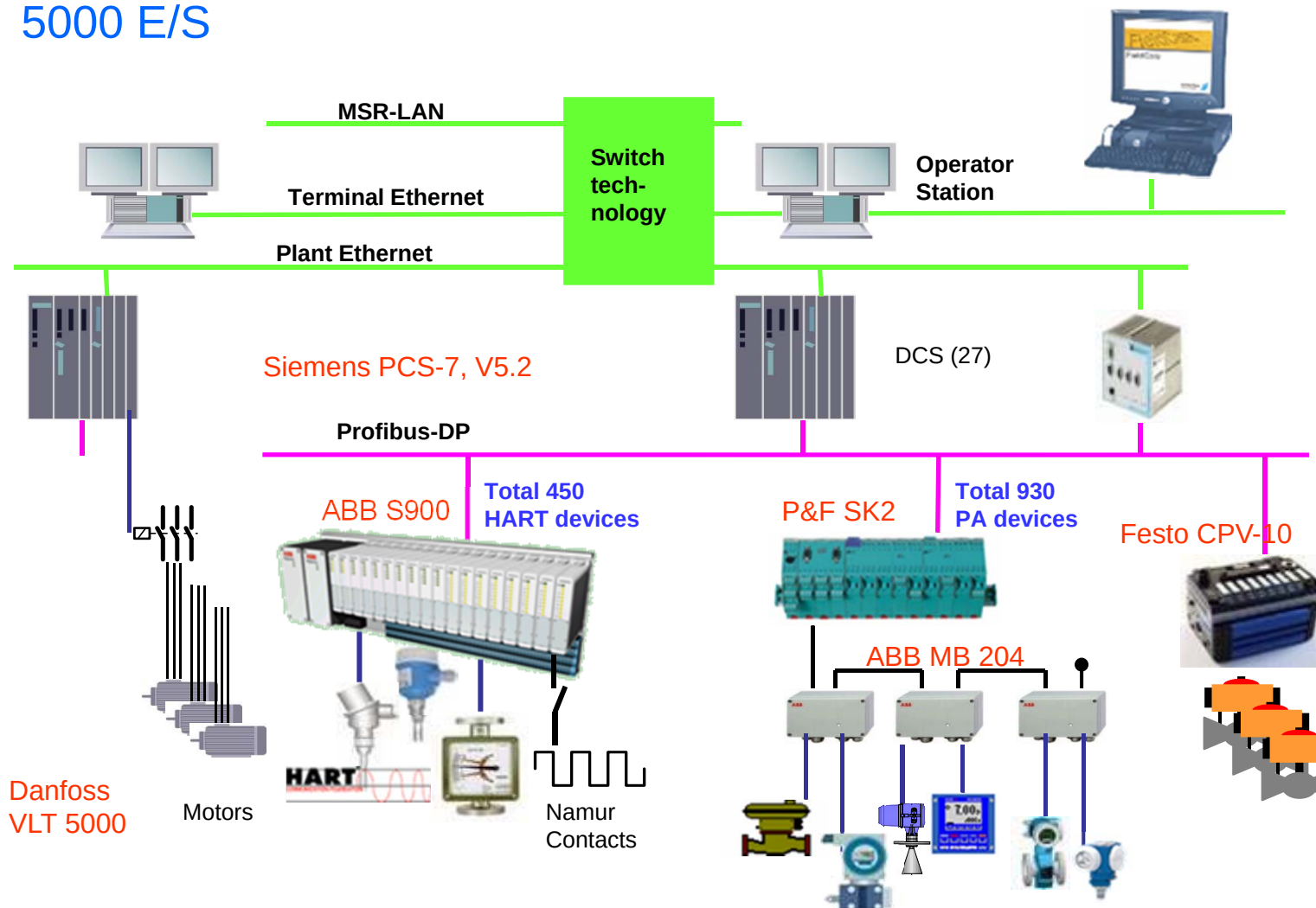
PROFINET

DIAGNOSTIC ET
MAINTENANCE

www.profibus.fr

www.profinet.fr

5000 E/S



Author / Title of the presentation

INTRODUCTION

PROFIBUS

PROFIBUS PA

PROFINET

DIAGNOSTIC ET
MAINTENANCE

- Visualisation de la couche physique
- Oscilloscope
- Générateur de rapport



Segment Quality



The overall quality of the segment is 'No Error'. All physically measured segment parameters and their minimum and maximum values are within the fieldbus specification and do not deviate from the last commissioning. Fieldbus communication is detected and the power supply modules are operating normally.

System and Motherboard Measurement

Tag:

DM-AM

Communication Act...



Segment Measurement

	Current V...	Value Range	Q...
Voltage	26,8 V	0,0 [26,8]	✓
DC Unbalance	0,0 %	0,0 [0,0]	✓
Noise	29,0 mV	0,0 [49,0]	✓
Jitter	0,8 µs	0,0 [1,5]	✓
Signal Level Minimum	809,0 mV	0,0 [1595,0]	✓
Signal Level Maximum	839,0 mV	0,0 [1656,0]	✓

Reset

www.profibus.fr

www.profinet.fr

La surveillance en continu des paramètres critiques permet d'organiser une maintenance de type prédictive :

- Surveillance d'état / Condition Monitoring (CM)
- Envoi de mails circonstanciés en cas de défaut

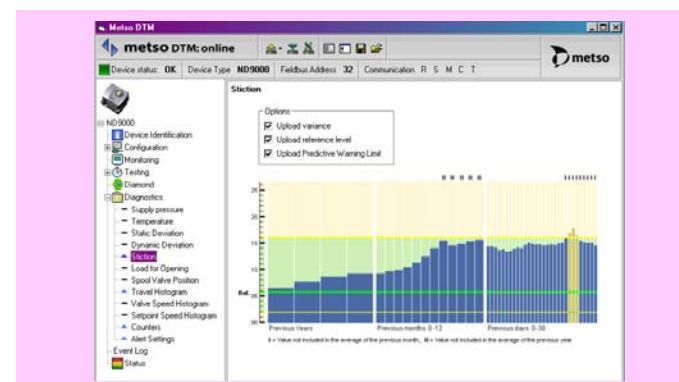
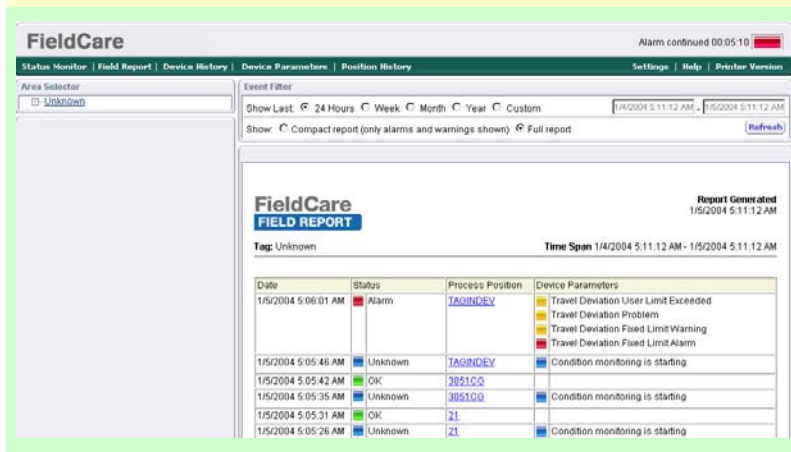
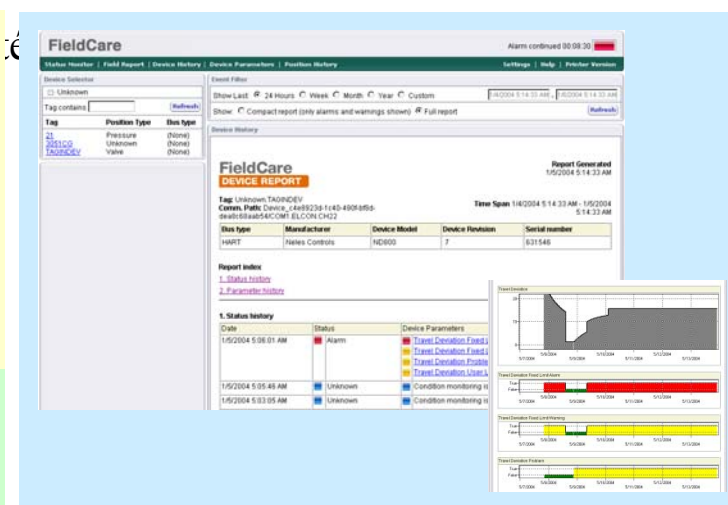
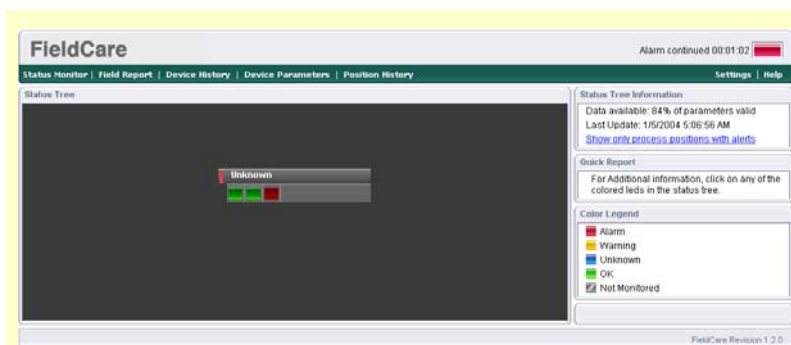
INTRODUCTION

PROFIBUS

PROFIBUS PA

PROFINET

DIAGNOSTIC ET
MAINTENANCE



INTRODUCTION

PROFIBUS

PROFIBUS PA

PROFINET

DIAGNOSTIC ET
MAINTENANCE

www.profibus.fr

www.profinet.fr

Paramétrage des voies

- Entrée/Sortie TOR
- Sens d'action
- Filtre d'entrée
- Désactivation de la voie

Paramétrage - Module E/S TOR

channel 1: /channel 2:

Signal Direction: ☒ input ☐ output ☐ inverted logic ☐ channel 2 deactivated Filter: off

line monitoring and failsafe strategy: ☒ short detection ☒ open line detection failsafe value: min value

channel 3: /channel 4:

Signal Direction: ☒ input ☐ output ☐ inverted logic ☐ channel 4 deactivated Filter: off

line monitoring and failsafe strategy: ☒ short detection ☒ open line detection failsafe value: min value

channel 5: /channel 6:

Signal Direction: ☒ input ☐ output ☐ inverted logic ☐ channel 6 deactivated Filter: off

line monitoring and failsafe strategy: ☒ short detection ☒ open line detection failsafe value: min value

channel 7: /channel 8:

Signal Direction: ☒ input ☐ output ☐ inverted logic ☐ channel 8 deactivated Filter: off

line monitoring and failsafe strategy: ☒ short detection ☒ open line detection failsafe value: min value

Ok Cancel Apply Help

TURCK

Surveillance de ligne

- Court-Circuit
- Rupture de ligne

Positions de repli

INTRODUCTION

PROFIBUS

PROFIBUS PA

PROFINET

DIAGNOSTIC ET
MAINTENANCE



www.profibus.fr

www.profinet.fr

INTRODUCTION

PROFIBUS

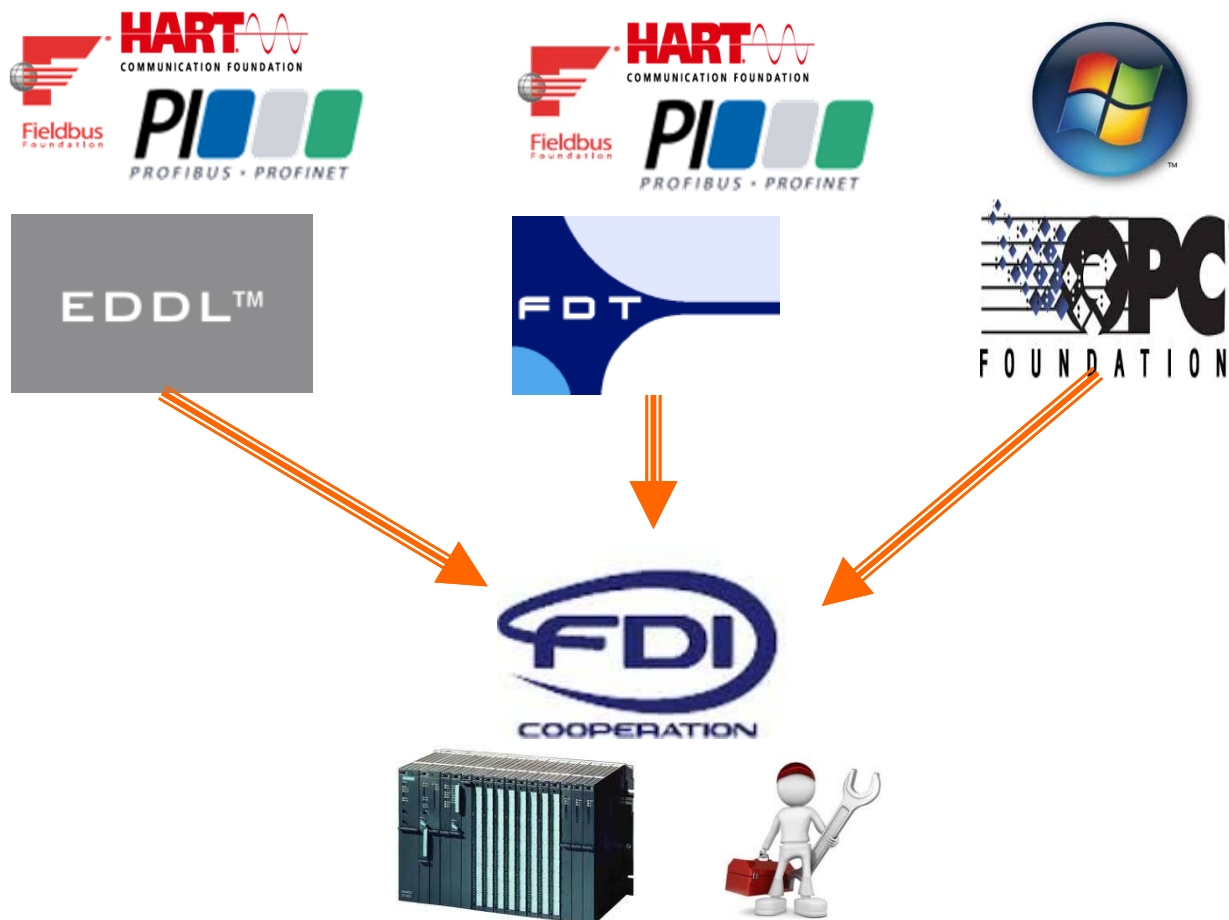
PROFIBUS PA

PROFINET

DIAGNOSTIC ET
MAINTENANCE

www.profibus.fr

www.profinet.fr



✗ FDI est le development d'un futur standard pour l'intégration des instruments, utilisant les 3 technologies EDDL, FDT/DTM et OPC dans un outil unique.

MERCI
de votre
ATTENTION