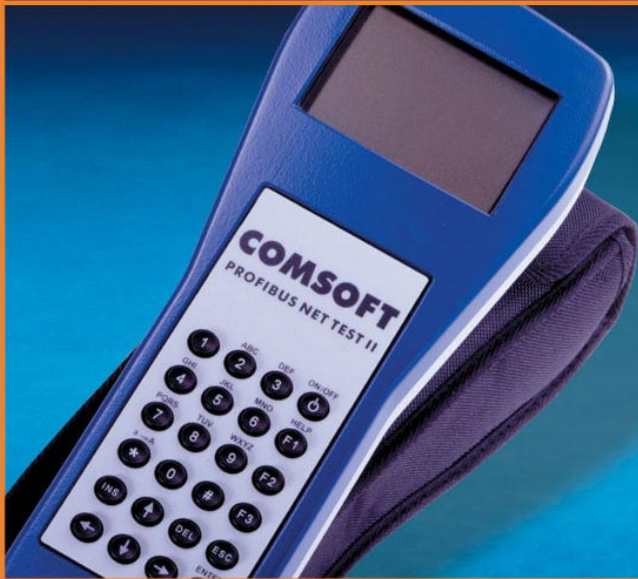


COMSOFT

is making the link



NetTEST II



Profesjonalne narzędzie pozwalające
na testowanie sieci PROFIBUS DP

NetTEST II – jest dostępny w 3 wersjach

- ➔ NetTEST II system podstawowy przeznaczony do dokonywania pomiarów fizycznych
- ➔ NetTEST II z funkcjonalnością DP-Mono-Master dla konfiguracji i diagnostyki stacji DP Slave
- ➔ NetTEST II z funkcjonalnością Online umożliwiający diagnostykę pracujących sieci PROFIBUS



NetTEST II – szczegółowo sprawdzi sieć PROFIBUS DP

Koszty

95% wszystkich problemów w sieci PROFIBUS spowodowanych jest przez niewłaściwą instalację. Błędy instalacyjne znacząco zwiększają podatność

Postoje

ści na zakłócenia, niezależnie czy jest to brak termiatora czy też uszkodzony ekran. Efektem tych niedociągnięć są sporadyczne, trudne do

Opóźnienia

rozpoznanienia błędy, które mogą być efektem zwiększonego poziomu zakłóceń elektromagnetycznych. Usunięcie tych usterek może trwać dni, a nawet tygodnie.

Zakłócenia

- NetTEST II sprawdza szczegółowo segment sieci PROFIBUS DP i wykrywa typowe błędy instalacyjne.

Straty

- Przekonaj się sam, że NetTEST II udowadnia, że jest rozbudowanym narzędziem pozwalającym na eliminację problemów w sieci PROFIBUS.

NetTEST II – elastyczne rozwiązanie dla mobilnych aplikacji



- graficzny wyświetlacz LCD (128 x 64 piksele) z podświetleniem tła
- klawiatura 6 rzędów po 4 klawisze
- zasilanie poprzez zestaw akumulatorów
- pojemność baterii wystarcza na około 4 godziny pracy
- 9-pinowy konektor SUB-D – wraz z przejściówkami do połączenia z siecią RS-485 oraz komputerem PC
- kompletna walizka zawierająca zestaw adapterów umożliwiających doładowywanie w różnych krajach wraz z adapterem do zasilania testera z sieci, konfigurator sieci PROFIBUS oraz różne kable dopasowujące

NetTEST II – wykonuje szczegółowe pomiary na poziomie fizycznym magistrali PROFIBUS



Określa

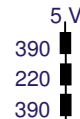
Impedancję

jak również

Długość kabla

dołączonego segmentu PROFIBUS

NetTEST II – wykrywa najczęstsze problemy instalacyjne

- Przerwę  w linii A, B oraz ekranie (z podaniem orientacyjnej odległości w m)
- Zamianę  linii w kablu
- Zwarcia linii  (z podaniem orientacyjnej odległości w m)
- Odgałęzienia  (z podaniem orientacyjnej odległości w m)
- Niespójne okablowanie  (z podaniem orientacyjnej odległości w m)
- Prawidłową terminację segmentu  (ilość i wartości)
- Brak zasilania dla terminatorów 

NetTEST II – zawiera pomocne funkcje analizujące pozwalające na dokładne określenie problemu

```
Generate livelist
Devices found: 16
003 005 007 008 009
011 013 014 015 016
050 056 057 058 059
098
terminated !
INS -> Repeat scan
```

```
Slave ident number
Slave 003 -> 0x9510
Slave 005 -> 0x0815
Slave 007 -> 0xAAAA
Slave 008 -> 0x7510
uu
```

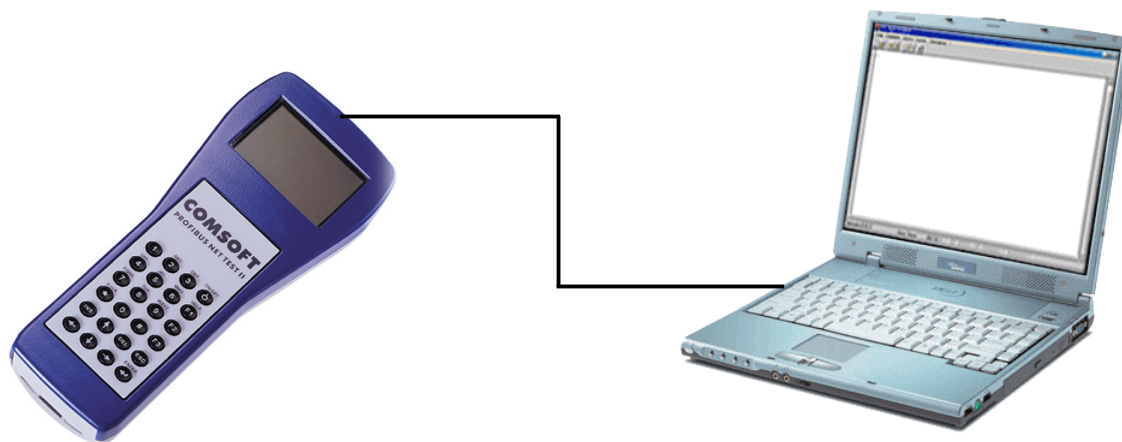
```
Slave signal quality
Exp. val: 2.5U<x<7.2U
Real val: [24] :6.7 U
State : OK
```

```
Baud Rate Detection
Baud Rate: 1.5 Mbaud
RS485 Signal Level
Exp. Val.:2.5U<x<7.2U
Real Val.:5.8 Volt
Status :OK
```

- Wyświetlanie listy stacji DP Slave dostępnych w sieci
- Wyświetlanie numerów identyfikacyjnych stacji DP Slave
- Informacja o jakości sygnału stacji DP Slave
- Detekcja prędkości transmisji i jakości sygnału w pracującym systemie

NetTEST II – rejestruje i archiwizuje pomiary

- Generowanie, wyświetlanie i zapamiętywanie do 20 raportów z pomiarów
- Zarządzenie i archiwizacja raportów poprzez podłączony komputer PC lub laptop
- Komunikacja z poziomym PC z NetTEST II poprzez port COM z wykorzystaniem standardowej aplikacji modemowej (np. Hyperterminal). Nie jest wymagane dodatkowe oprogramowanie.



Raport z testów generowany przez NetTEST II

Resulting protocol for PROFIBUS Network

SW V2.20 05.11.01/21
Test company
Name : COMSOFT GmbH
Str. : Wachhausstr. 5a
City : 76227 Karlsruhe
Phone: 0721/9497-0
Mail : <http://www.comsoft.de>
User name : Kurpat

Customer
Name : COMSOFT GmbH
Str. : Wachhausstr. 5a
City : 76227 Karlsruhe
Phone: 0721/9497-0
Mail : info@comsoft.de

Unit : Area 1
Name: Segment 1
Own profibus address: 001
Number of 12Mbit/s-conns in seg. : 000
Number of profibus-devices in seg. : 002
Baud rate: 1.5 Mbaud
Slot time: 001000
Date: 15/11/01
Time: 17:03:57

Analysation result for Test with no term.
Analization result : No fault!

Irregularity A<->B not detectable
Irregularity B<->Shield not detectable
Irregularity A<->Shield not detectable
capacitive load junction or
Impedance changes not detectable
Broken line not detectable
Cabling ok
Impedance app 133 ohms
Cable length 26m

Analysation result for Test with 1 term.
Analization result : No fault!

Irregularity B<->Shield not detectable
Irregularity A<->Shield not detectable
Correct termination
Number of retries: 3

Analysation result for Test with 2 term.
Analization result : No fault!

Irregularity B<->Shield not detectable
Irregularity A<->Shield not detectable
Correct termination
Number of retries: 1

Detected slaves in segment

PB addr.: Level: Status: Ident.: [Name:]

042 8.0V Reflections 0x7510
055 8.0V Reflections 0x9510 -> XPS9510

Expected value for level measure : 2.5v<x<7.2v

Analiza testowanego segmentu PROFIBUS dostępna po jednym spojrzeniu. Wszystkie wymagania nowoczesnego systemu zarządzania jakością są spełnione:

- Dokumentowanie funkcjonalności
- Archiwizacja
- Śledzenie
- Powtarzalność

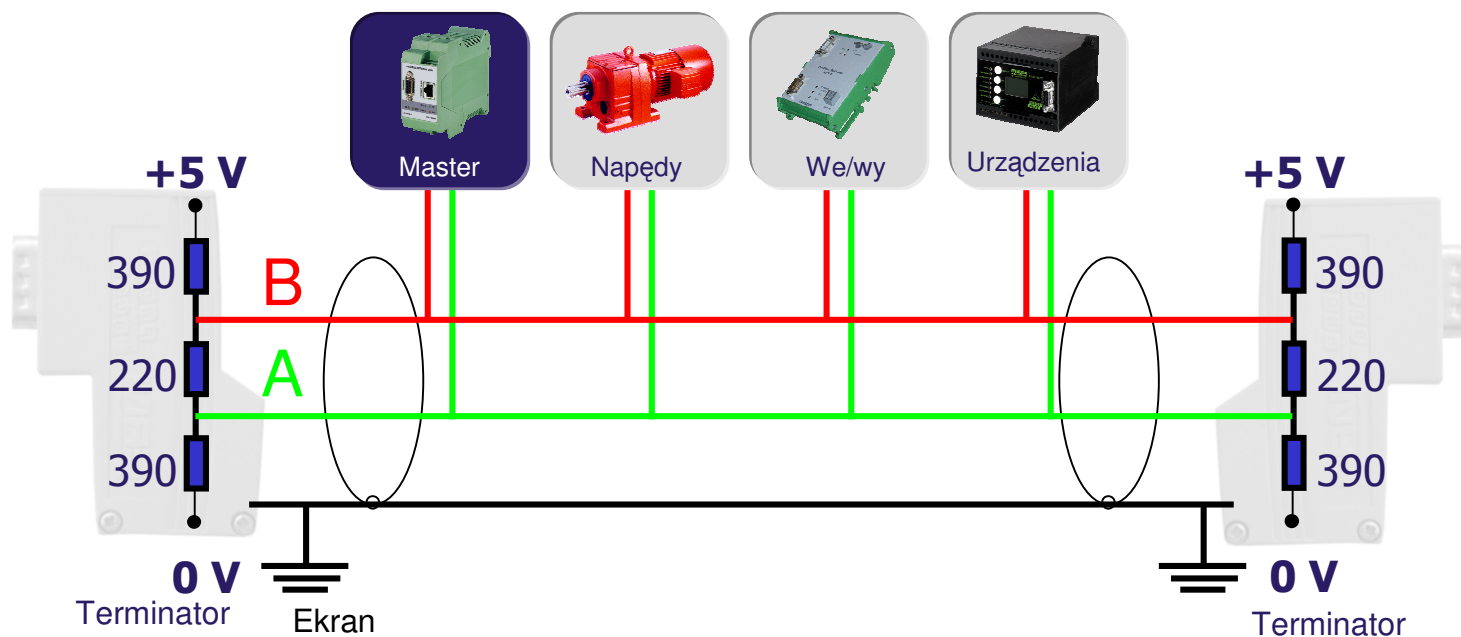


Realizacja pomiarów



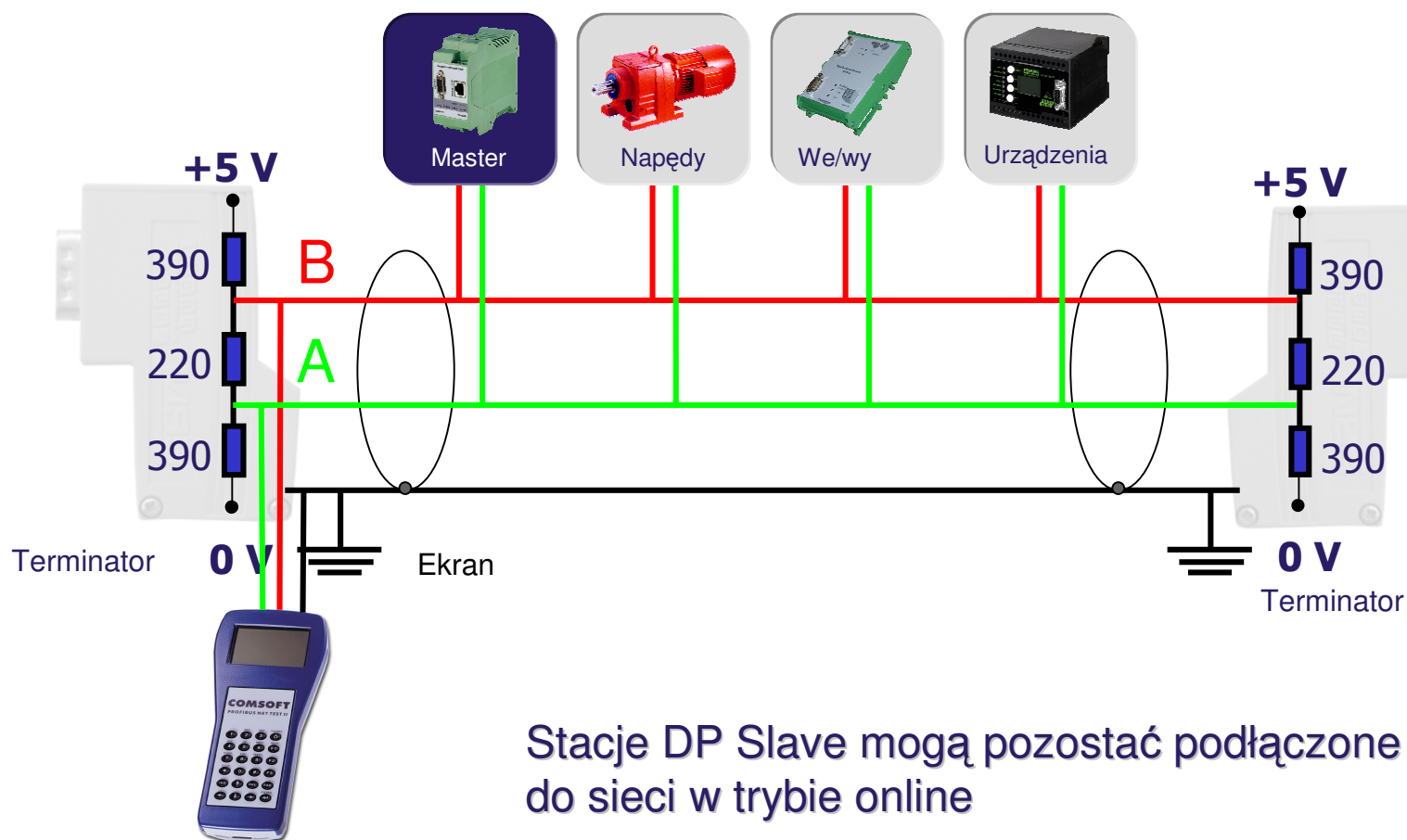
Typowy segment PROFIBUS DP (RS-485) składa się z:

- * Linii A
- * Linii B
- * Ekranu
- * Terminatora 1
- * Terminatora 2
- * Jednostek DP Master oraz DP Slave



Połączenie z segmentem PROFIBUS

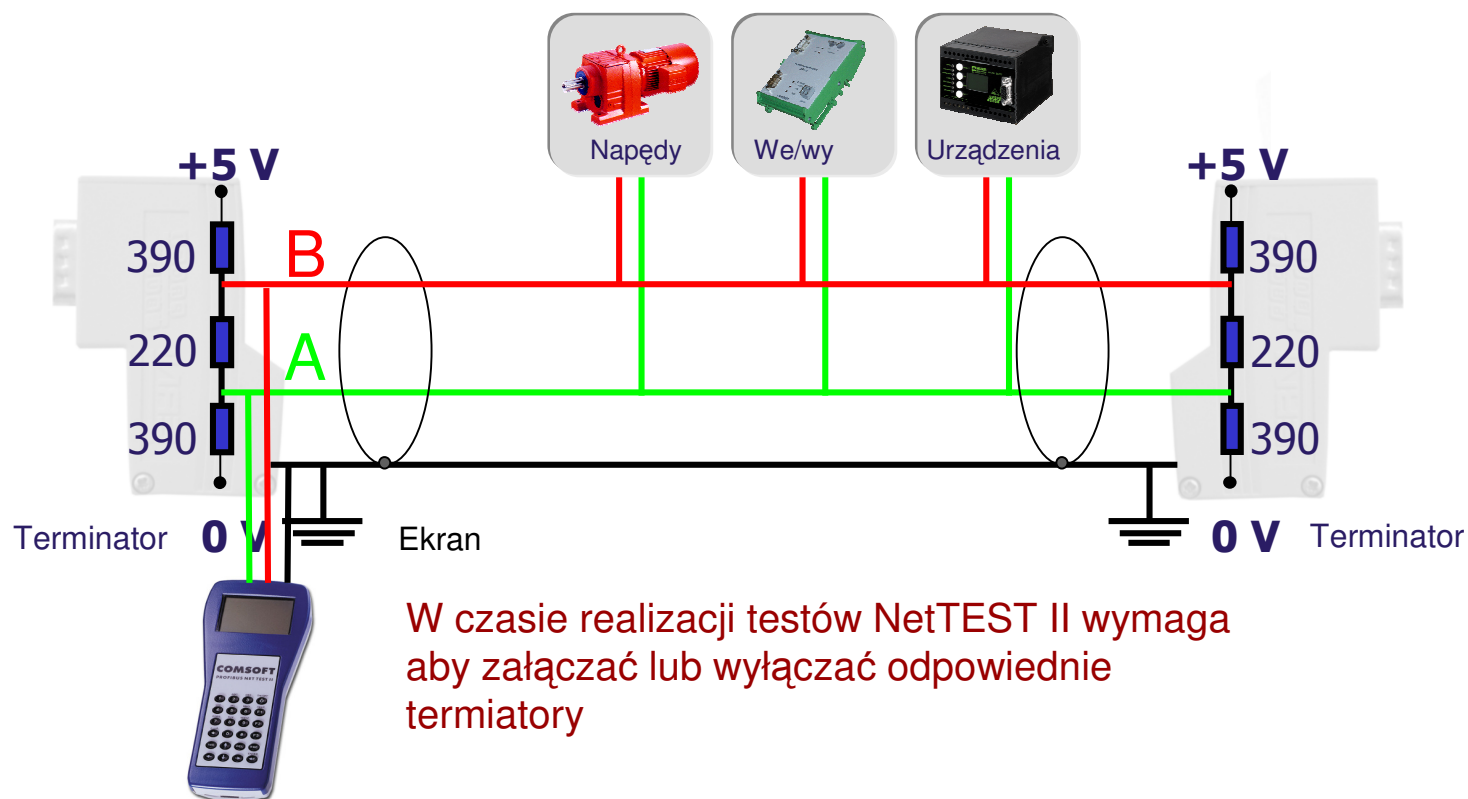
NetTEST II jest włączany w miejsce jednostki DP Master na jednym z końców segmentu



Stacje DP Slave mogą pozostać podłączone do sieci w trybie online

Realizacja 3-etapowego testu

1. bez terminatorów
2. z jednym terminatorem
3. z dwoma terminatorami



Prosta i szybka adaptacja do parametrów segmentu DP

```
Segment configuration
Name       :Segment 1
PB Address :1
Baud rate  :1.5 Mbaud
Slot time  :300
Connectors :1
Devices    :1
```

- adres PROFIBUS dla NetTEST II
- prędkość transmisji
- czas oczekiwania T_{SL}
- ilość konektorów przystosowanych do prędkości 12Mbit
- ilość urządzeń dołączonych do sieci



Wskazówki dotyczące pomiarów fizycznych

- Tylko stacje aktywne (Master) muszą być odłączone od sieci stacje Slave mogą pozostać dołączone.
- Pomiary fizyczne są wykonywane tylko w ramach jednego segmentu elektrycznego bez uwzględnienia segmentów dołączonych poprzez repeater.
- Minimalna długość mierzonej linii to 10m. Im krótsza linia tym większe niedokładności mogą wystąpić w pomiarach.
- NetTEST II został opracowany do testowania standardowych kabli PROFIBUS typu A (impedancja 150 Ohm, przekrój żyły $>0,34 \text{ mm}^2$).
Inne rodzaje kabli np. wycofany kable typu B (impedancja 100 Ohm) nie są testowane i będą wskazywane jako błędne przez NetTEST II.

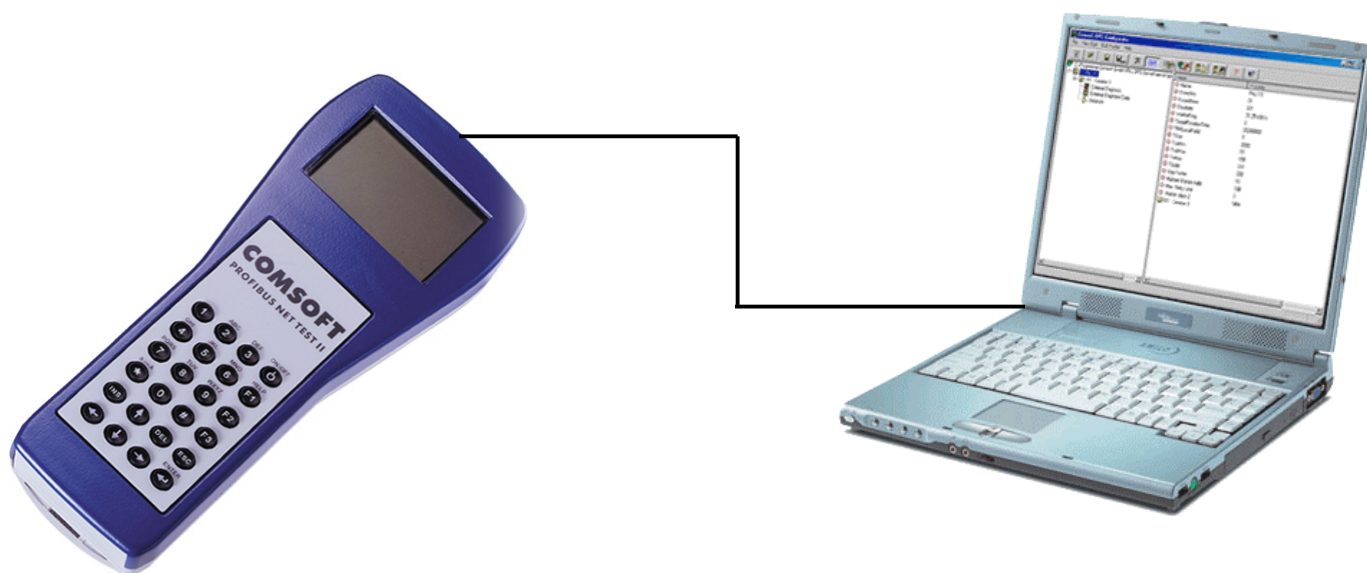
→ Start

NetTEST II z funkcjonalnością DP-Master dla szybkiego uruchamiania/testowania systemu

- Uruchamianie jednostek DP Slave bez czasochłonnej konfiguracji/programowania PLC
- Konfiguracja stacji DP-Slave przy użyciu prostego narzędzia dla komputera PC na bazie plików GSD i dostępnej funkcji ładowania
- Wygodny dostęp do danych we/wy stacji DP-Slave poprzez swobodnie definiowane zmienne
- Wyświetlanie i interpretacja informacji diagnostycznych ze stacji DP-Slave

NetTEST II – bezproblemowy i wygodny

Konfigurator sieci PROFIBUS firmy COMSOFT dostarcza NetTEST II informację o konfiguracji sieci



NetTEST II – Wszechstronna jednostka DP Master

```
Parameter : 020
Name :XPS-Profibus<->
Slave ident :0x9510
Param status:0x80
Tsdn min   : 11
WD1: 0 WD2: 0
Group ident : 0
```

- Edycja wszystkich parametrów jednostki DP Slave

```
DP-Einzeldienste 022
SET PRM_REQ
CHK_CFG_REQ
SLAVE_DIAG_REQ
DATA_EXCHANGE
GET_CFG_REQ
uu
```

- Realizacja pojedynczych funkcji protokołu PROFIBUS

```
Line-up 005
Set outputs
Read inputs
Set value
Read value
Read diagnostics
[/] in operation
```

- Proste uruchomienie stacji, a nie praca dla ekspertów

```
Tag Daten
Name :Pumpe 000_0
Typ :Boolean
Start:0 .0 End:0 .0
Sign :FALSE
Order:INTEL order
Dir. :Output tag
uu
```

- Bezpośredni dostęp do wybranych danych we/wy np. stan wyjść binarnych

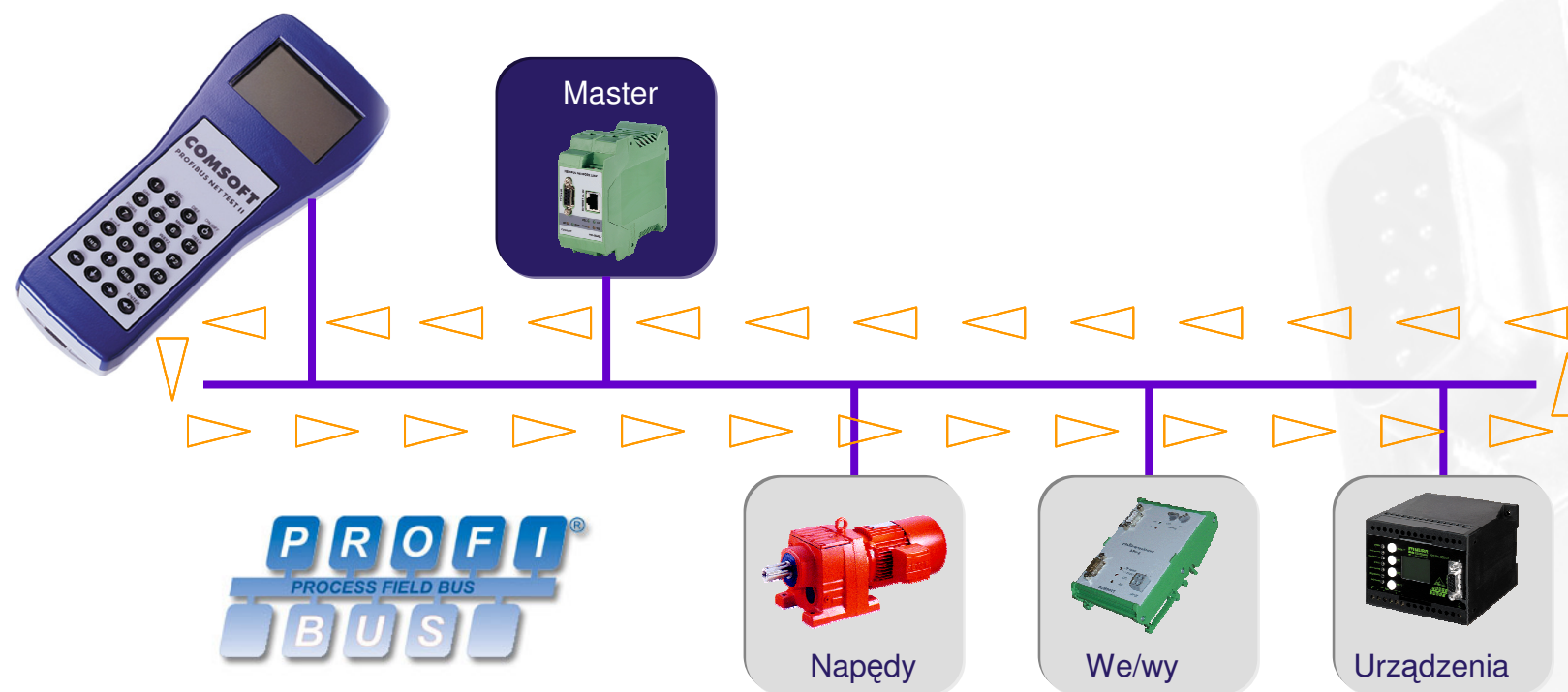
→ Start

NetTEST II z funkcjonalnością Online aż do 12 Mbit/s

- NetTEST II został rozszerzony o bardzo zaawansowane pomiary, które nawet w czasie pracy systemu, dostarczają bardzo szczegółowych informacji o problemach w segmencie PROFIBUS.



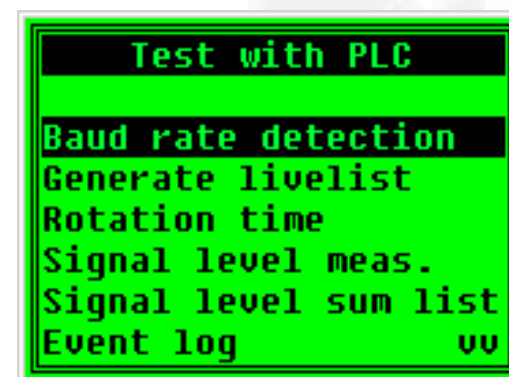
Pomiary w pracującej sieci



Pomiary z PLC

Następujące pomiary można wykonywać w trybie online:

- Detekcja prędkości transmisji
- Generowanie listy stacji dostępnych w sieci
- Pomiar czasu cyklu sieci
- Pomiar poziomu sygnału dla poszczególnych stacji
- Podsumowanie pomiarów poziomu sygnału
- Historia zdarzeń
- Licznik zdarzeń
- Informacje diagnostyczne



Detekcja prędkości transmisji

- W czasie detekcji prędkości transmisji mierzony jest także poziom sygnału dla poszczególnych stacji w sieci. Wynik pomiaru jest później wyświetlany.

```
Baud rate detection
Baud rate: 1.5 Mbaud
RS485 signal level
Exp. val: 2.5V<x<7.2V
Level   : 6.1V
State   : OK
```

Tworzenie listy stacji dostępnych w sieci

- NetTEST II analizuje ruch w sieci i na tej podstawie generuje listę stacji dostępnych w sieci podzieloną na stacje Master oraz Slave.

```
Generate livelist
Device: 34 Found: 11
010 015 020 022 024
026 030 035 040 044
046
CR->OK / ESC->Cancel
[/] F2 = Master
```

Lista dostępnych stacji Slave

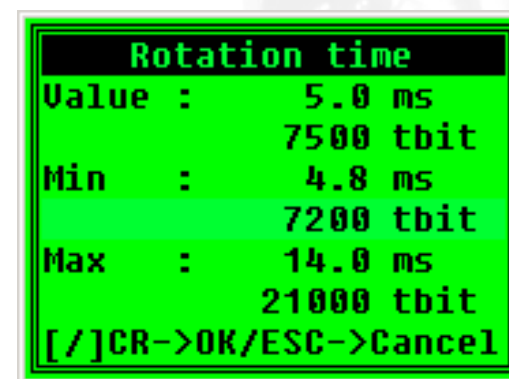
```
Generate livelist
Device: 46 Found: 1
001
CR->OK / ESC->Cancel
[/] F2 = Slave
```

Lista dostępnych stacji Master

Czas cyklu

- NetTEST II dokonuje pomiaru czasu potrzebnego jednostce Master na odpytanie wszystkich skonfigurowanych jednostek Slave.
- Wartości bieżąca, minimalna i maksymalna są wyświetlane i archiwizowane.

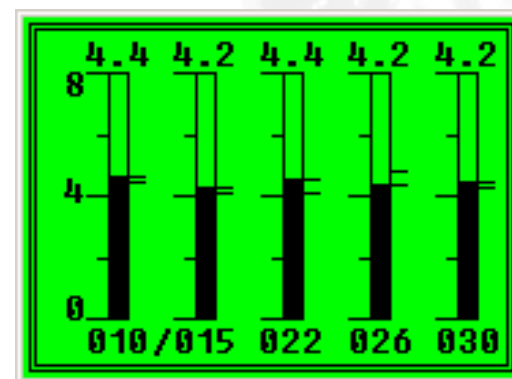
➔ Czas cyklu określa wydajność sieci ale jednocześnie sieci może być wskaźnikiem pokazującym sporadyczne problemy w sieci PROFIBUS



```
Rotation time
Value :    5.0 ms
       7500 tbit
Min   :    4.8 ms
       7200 tbit
Max   :   14.0 ms
       21000 tbit
[/]CR->OK/ESC->Cancel
```

Pomiar jakości sygnału

- NetTEST II mierzy jakość sygnału dla każdej ze stacji DP-Slave i wizualizuje to w postaci wykresów słupkowych.
- ➔ Odchyłki zmierzonego sygnału od dozwolonego zakresu wskazują na specyficzne błędy w sieci PROFIBUS np. poziom sygnału powyżej dozwolonego zakresu najczęściej oznacza występowanie odbić w sieci.



Podsumowanie pomiarów poziomego sygnału

- W liście podsumowującej pomiary poziomego sygnału wyniki prezentowane są w postaci tabelarycznej:
 - ADD – adres stacji
 - COUNT – ilość dokonanych pomiarów
 - MIN – minimalna wartość zmierzonego sygnału
 - AV – średnia wartość zmierzonego sygnału
 - MAX – maksymalna wartość zmierzonego sygnału

ADD	COUNT	MIN	AV	MAX
010	48	4.2	4.3	4.4
015	48	4.1	4.2	4.2
020	43	4.1	4.3	4.4
022	41	4.2	4.2	4.4
024	41	4.2	4.2	4.3
026	43	4.3	4.3	4.3
UU				

Historia zdarzeń

- NetTEST II analizuje wymianę informacji pomiędzy jednostką DP Master, a stacjami DP Slave i wyzwala rejestrację w momencie zmiany statusu komunikacji. Wyniki prezentowane są w postaci tabelarycznej:
 - ADD – adres stacji DP Slave
 - DATA OK – stacja DP Slave znajduje się w trybie wymiany danych procesowych
 - NR – brak odpowiedzi, stacja DP Slave nie odpowiada na zapytania
 - TRY – stacja DP Slave odpowiada dopiero po kilku powtórzeniach zapytania
 - CFG – stacja DP Slave została ponownie zainicjalizowana
 - DIA – stacja udostępnia informacje diagnostyczne

ADD	DATA	TRY	CFG	DIA
010	OK	*	-	-
015?	OK	-	-	-
020	OK	*	-	-
022	NR	*	*	*
024	OK	-	-	-
026	OK	-	-	-
[/]F2=Reset/F3=Redovv				

Licznik zdarzeń

- Jeżeli występują problemy w komunikacji ze stacją DP Slave istnieje możliwość ich szczegółowej analizy dzięki licznikowi zdarzeń.
- Licznik zdarzeń wskazuje szczegółową statystykę komunikacji dla każdej ze stacji DP Slave. Zliczane są także powtórzenia transmisji oraz błędy komunikacyjne.

```
SLV_DIAG_RES 010
SLV_DIAG Data:  nn
08 04 00 01 75"....u"
10 02 02 42 03"...B."
-----
Bit 1.3: Ext_Diag
master : 1
ident  : 0x7510  vv
```

Informacje diagnostyczne

- Informacje diagnostyczne stanowią rozszerzenie licznika zdarzeń i służą do szczegółowej analizy zdarzenia.
- NetTEST II oferuje możliwość wyboru jednego z 6 zdarzeń, które mogą być monitorowane np. przekazanie informacji diagnostycznych.
- W przypadku wystąpienia określonego zdarzenia wszystkie powiązane ze zdarzeniem dane są udostępniane przez NetTEST II.

```
SLV DIAG RES 010
SLV_DIAG Data:  nn
08 04 00 01 75"....u"
10 02 02 42 03"...B."
-----
Bit 1.3: Ext_Diag
master : 1
ident  : 0x7510  vv
```

Jesteś zainteresowany dodatkowymi informacjami?

Skontaktuj się z nami:

INTEX Sp. z o.o.
ul. Wincentego Pola 16
44-100 GLIWICE

Tel: +32 230 75 16/339 31 53

Fax: +32 230 75 17

E-Mail: intex@intex.com.pl

WWW: www.intex.com.pl



➔ Start