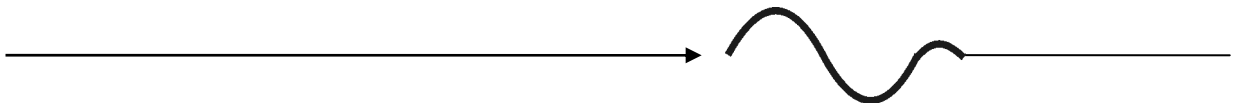
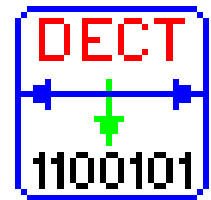


Como GAP/DPRS

Cordless Protocol Monitor



DECT

Zu diesem Produkt

Einführung

Der Como ist ein DECT Protokoll - Monitor und besteht aus einer PC-Steckkarte und der Software. Der Como empfängt die Funksignale direkt über die Luftschnittstelle. Die empfangenen Signale werden dann dekodiert und die DECT Protokollsequenzen angezeigt. Die Schnittstelle der physikalischen Schicht entspricht ETS 300 175-2. Die Protokoll-Elemente werden gemäß ETS 300 175 Teil 3, Teil 4 und Teil 5 für die MAC-, DLC- und NWK - Schicht verarbeitet. Der Como unterstützt GAP- (ETS 300 444) und DPRS- (EN 301 649) Systeme. Der Como kann in Ein- und DECT Mehrzellensystemen eingesetzt werden, wobei Mehrzellensysteme für die Implementierung von schnurlosen Nebenstellenanlagen verwendet werden.

Zur späteren Analyse der aufgezeichneten Daten oder zur Erstellung von Dokumentationen können die Protokollsequenzen auf Diskette gespeichert und/oder ausgedruckt werden. Mit dem Como sind Sie in der Lage, zu kontrollieren, ob das Protokoll die Anforderungen gemäß ETS 300 175, Teil 3 bis 5 erfüllt. Dazu sind keinerlei Veränderungen am DUT erforderlich.

Der Como beeinflusst in keiner Weise die Leistung des getesteten Gerätes. Er hört lediglich die Funkverbindung ab. Sie können den Verbindungsaufbau und -abbau, den Bearer- und Verbindungs - Handover überwachen. Sie haben die Möglichkeit, bei Bedarf Störsignale zu aktivieren, die die Signale des DUT überlagern und Handover erzwingen. Damit sind Sie in der Lage, das Handover - Verhalten Ihrer Technik zu überprüfen.

Zur Überwachung spezifischer Verbindungen können mit Hilfe von Anzeige- und Aufzeichnungsfiltren bestimmte Nachrichtentypen, Bearer und DECT DUTs gezielt kontrolliert werden. Zusätzlich erhalten Sie Informationen zur Qualität der Funkverbindung, zur Synchronität mehrerer Basisstationen im Empfangsgebiet sowie zur Feldstärke. Obwohl sich der Como auf eine vom Anwender definierbare Basisstation synchronisiert, ist ebenfalls die Überwachung weiterer DECT Stationen, die zu dieser Basisstation synchron arbeiten und zu der gleichen Gruppe gehören, möglich. Dazu muss lediglich die Vergleichstiefe für den RFPI - Vergleich verändert werden. Weiterhin erlaubt der Como die Auswahl spezifischer Mobilstationen durch Eingabe ihrer PMID.

Der Como wird in Versionen für Slow - und für Fast - Hopping angeboten. Im Slow - Hopping Modus existiert ein so genannter inaktiver Blind Slot zwischen zwei aktiven Zeitschlitzten, so dass nur 12 der 24 standardisierten DECT Zeitschlitzte überwacht werden. Beim Fast - Hopping werden dagegen alle 24 Zeitschlitzte überprüft, da hier keine Blind Slots vorhanden sind.

Alle gültigen Daten der MAC - Schicht (A-Feld), alle Nachrichtentypen (Nt, Qt, Pt, Mt, Ct und ESC) und alle Bearertypen (Traffic und Dummy Bearer) werden aufgezeichnet.

Auf der DLC - Schicht erkennt der Como das New Link Flag, die Logical Link Number, SAPI, Command / Response Flag, Control Field, Poll/Final Flag, Info-Bytes, Fillbytes und die Prüfsumme der Basisstation und des Mobilteils und zeigt diese an.

Auf der NWK - Schicht werden die Protokollkennungen (LCE, CC, CISS, MM, CLMS und COMS), Transaction Flag, Transaction Value, Extended Transaction Value und die einzelnen Nachrichtentypen erkannt und angezeigt.

Die RSSI - Anzeige signalisiert die Feldstärke des empfangenen HF-Signals für alle Frequenzen und Zeitschlitze. Die Werte werden als ca. dBm oder RSSI - Kennzahl angegeben. Sie können die Funksynchronität der Basisstationen im Mehrzellensystemen überprüfen. Im Fenster "Synchrone Fixed Parts" werden die RFPIs der synchron arbeitenden Stationen aufgeführt. Gemäß dem DECT-Standard ist eine Zeitdifferenz von unter 4 Bits zulässig.

Stand: 2004

Inhaltsverzeichnis

ZU DIESEM PRODUKT	1
EINFÜHRUNG	1
INHALTSVERZEICHNIS.....	3
ABBILDUNGSVERZEICHNIS	5
FENSTER.....	6
FENSTER ÖFFNEN	6
<i>Como Hauptfenster</i>	6
<i>Fenster 'MAC'</i>	7
<i>Fenster 'DLC-C'</i>	11
<i>Fenster 'NWK'</i>	12
<i>Fenster 'DLC-U'</i>	13
MENÜ ÜBERSICHT	14
<i>Hauptfenster</i>	14
<i>Fenster 'MAC'</i>	15
<i>Fenster 'DLC' und 'NWK'</i>	16
<i>Fenster 'DLC-U'</i>	17
KURZANLEITUNG ZUR INBETRIEBNAHME.....	18
<i>Ablauf kennen lernen</i>	18
REFERENZ.....	23
<i>Datei - Öffnen</i>	23
<i>Datei - Speichern unter</i>	23
<i>Datei - Öffnen mit MAC Filter</i>	24
<i>Datei - Intervall</i>	24
<i>Datei - Konfiguration laden/Konfiguration sichern</i>	24
<i>Datei - Drucken</i>	25
<i>Datei - Como beenden</i>	25
<i>Datei - DLC-U beenden</i>	25
<i>Bearbeiten - Kopieren</i>	25
<i>Bearbeiten - Bearbeiten</i>	26
<i>Ansicht - Filter</i>	27
<i>Ansicht - PMID</i>	32
<i>Ansicht - RFPI</i>	33
<i>Ansicht - Slots</i>	35
<i>"Messen - Start"</i>	36

"Messen – Halt"	36
"Messen - Buffer löschen"	36
"Messen – Trigger"	36
Einstellungen - Synchronisation	37
Einstellungen - Zeitanzeige	38
Einstellungen - Empfänger	39
Einstellungen – DPRS	42
Einstellungen - Speichergröße.....	43
Einstellungen - Interrupt	45
Einstellungen – ESPI I/O.....	47
Einstellungen - Einstellungen beim Beenden speichern	48
Optionen - RSSI Liste	48
Optionen - Funkqualität	49
Optionen - Fixed Parts im Empfangsbereich	52
Optionen - Status	54
Fenster - Untereinander / Nebeneinander	55
Fenster - Hauptfenster / MAC Layer / DLC-C Layer / NWK Layer	55
Fenster - Zeit synchronisieren	55
Fenster - Kommentarzeile	55
Hilfe - Info über.....	56
Hilfe - Inhalt / Suchen / Hilfe benutzen	56
EINSATZ MIT ESPI.....	57
Fernbedienung des ESPI:.....	58
ABKÜRZUNGEN.....	59

Abbildungsverzeichnis

ABBILDUNG 1: COMO HAUPTFENSTER	6
ABBILDUNG 2: MAC	7
ABBILDUNG 3: B-FELD FÜR LU10	8
ABBILDUNG 4: DLC.....	11
ABBILDUNG 5: NWK-FENSTER	12
ABBILDUNG 6: LU10_SDU.TXT - EDITOR	13
ABBILDUNG 7: DIALOGBOX "EMPFÄNGER"	18
ABBILDUNG 8: DIALOGBOX "BUFFERVERWALTUNG"	19
ABBILDUNG 9: DIALOGBOX "MAC-FILTER"	20
ABBILDUNG 10: DIALOGBOX "RFPI"	21
ABBILDUNG 11: DIALOGBOX "PMID"	22
ABBILDUNG 12: DATEI - INTERVALL	24
ABBILDUNG 13: DIALOGBOX "BEARBEITER"	26
ABBILDUNG 14: DIALOGBOX "MAC-FILTER"	27
ABBILDUNG 15: DIALOGBOX "DLC-FILTER"	30
ABBILDUNG 16: COMO NWK FILTER	31
ABBILDUNG 17: DIALOGBOX "PMID"	32
ABBILDUNG 18: COMO RFPI	33
ABBILDUNG 19: COMO SLOTS.....	35
ABBILDUNG 20: DIALOGBOX "TRIGGER"	37
ABBILDUNG 21: COMO EMPFÄNGER	39
ABBILDUNG 22: COMO DPRS-FILTER	42
ABBILDUNG 23: COMO SPEICHERGRÖßE	43
ABBILDUNG 24: DIALOGBOX "INTERRUPT"	45
ABBILDUNG 25: RESSOURCEN RESERVIEREN	46
ABBILDUNG 26: DIALOGBOX "ESPI I/O EINSTELLUNGEN"	47
ABBILDUNG 27: DIALOGBOX "RSSI UNGERADE SLOTS"	49
ABBILDUNG 28: DIALOGBOX "FUNKQUALITÄT"	50
ABBILDUNG 29: DIALOGBOX "FIXED PARTS IM EMPFANGSBEREICH"	52
ABBILDUNG 30: COMO STATUS	54
ABBILDUNG 31: DIALOGBOX "INFO"	56
ABBILDUNG 32: FENSTER – MAC LAYER – ANSICHT – RFPI	57

Fenster

Fenster öffnen

Como Hauptfenster

Sie können ein Unterfenster für die MAC-, DLC-C- und NWK - Schicht öffnen. In den jeweiligen Anzeigefenstern (MAC, DLC-C und NWK) werden die Dummy Bearer - Nachrichten abgeblendet dargestellt. Sobald der Aufbau eines Verkehrskanals erkannt wird, werden alle Protokollangaben (Traffic Bearer) der Verbindung farbig angezeigt.

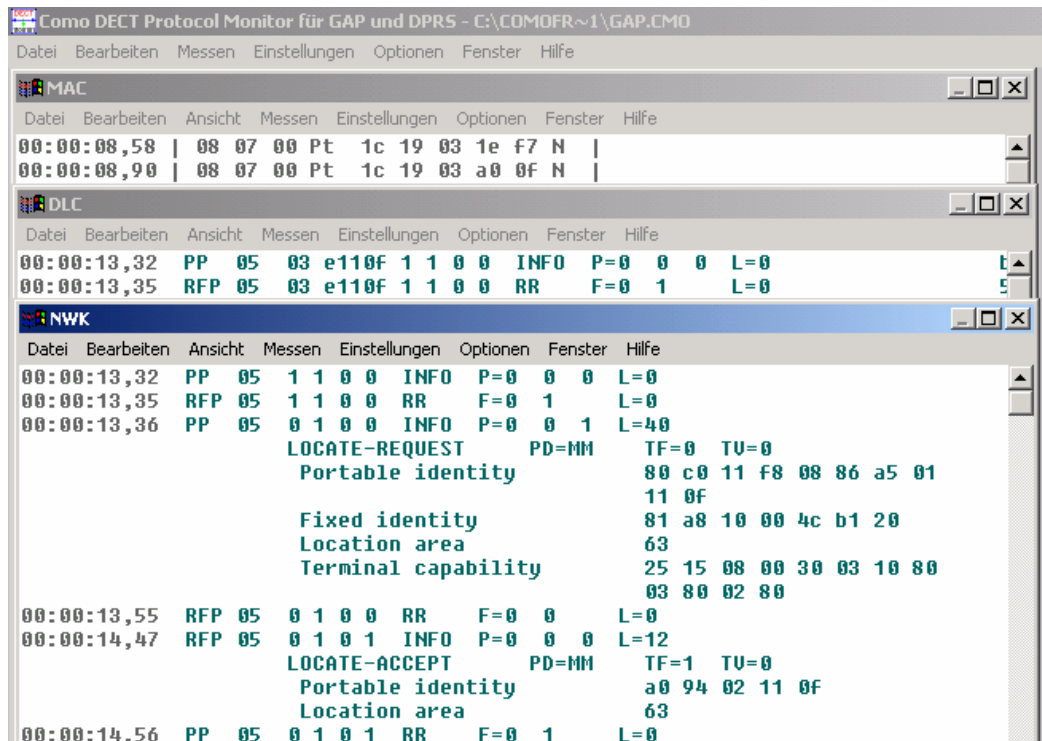


Abbildung 1: Como Hauptfenster

Fenster 'MAC'

Zeit	FP Bendt Slot 0..11	PPsond Slot 12...33
13:27:36,13		18 02>00 Ft acc 52 8e 19 6e U0
13:27:36,14	06 02 01 Mt cfn 52 8e 19 6e U0	18p02>01 Mt atr 0f d0 07 0f U0
13:27:36,15	06p02 01 Mt atc 0f d0 07 0f U0	18p02>01 Mt 00 0d a8 35 28 U0
13:27:36,18		18p02>01 Ct1 91 00 01 b7 b5 U0
13:27:36,21	06p02 01 Ct1 91 21 01 54 f7 U0	
13:27:36,22		18p02>01 Ct0 11 02 91 03 05 U0
13:27:36,24		18p02>01 Ct1 05 07 80 a8 00 U0
13:27:36,26		18p02>01 Ct0 02 d5 19 6e 06 U0
13:27:36,28		18p02>01 Ct1 07 a0 a5 00 0d U0
13:27:36,30		18p02>01 Ct0 a8 35 28 12 05 U0
13:27:36,32		18p02>01 Ct1 88 c1 de 00 80 U0
13:27:36,34		18p02>01 Ct0 17 05 98 04 a1 U0
13:27:36,36		18p02>01 Ct1 c2 80 e0 8f f0 U0
13:27:36,38		18p02>01 Ct0 f0 f0 f0 9c 29 U0
13:27:36,42	06p02 01 Mt 00 0d a8 35 28 U1 1 00.1 00.00 0>...	
13:27:36,43	06p02 01 Mt btr 01 01 01 01 U1 1 01.1 00.01 0>58 37 d8 01 01 >11 47 69 67 61 73 65 74 >20 33 30 37 35 20 69 73 >64 6e 14 09 49 6e 74 65	
13:27:36,44	06p02 01 Mt 00 0d a8 35 28 U1 1 02.1 00.29 1>72 6e 20 34 31	18p02>01 Mt btc 01 01 01 01 U0

Abbildung 2: MAC

Die linke Bildhälfte zeigt Slot 0 bis 11 (FP sendet) und die rechte Bildhälfte zeigt Slot 12 bis 33 (PP sendet). Die Slotpaare befinden sich in einer Reihe.

- Nt Nummer des FP (normalerweise RFPI)
- Pt Paging Meldungen und dynamische Systeminformationen
- Qt Statische Systeminformationen
- Mt MAC - Layer Control Meldungen
- C0/C1 Ct Meldungen für den DLC mit Modulo Nummern 0 und 1
- Ft Mt Meldung im First Transmission
- Ft -B Mt Meldung im First Transmission für B- Feld Setup

B-Feld für LU10

```

13:27:36,42 | 06p02 01 Mt 00 0d a8 35 28 U1
                | 1 00.1 00.00 0>.. .. .. .. ..
13:27:36,43 | 06p02 01 Mt btr 01 01 01 01 U1
                | 1 01.1 00.01 0>58 37 d8 01 01
                | >11 47 69 67 61 73 65 74
                | >20 33 30 37 35 20 69 73
                | >64 6e 14 09 49 6e 74 65
13:27:36,44 | 06p02 01 Mt 00 0d a8 35 28 U1
                | 1 02.1 00.29 1>72 6e 20 34 31
    
```

Abbildung 3: B-Feld für LU10

Neben der Zeile für das A-Feld sind noch vier Zeilen für das B-Feld vorhanden, wenn sich das B-Feld im MAC Filter befindet. Sollten die R-CRC des B-Feld Blockes fehlerhaft sein, wird es durch ein * vor der Zeile gekennzeichnet. Es werden für das LU10 die Formate FU10a mit FU10b sowie FU10b unterstützt. In der oberen Darstellung ist das FU10b als Beispiel aufgeführt

- 1 Bit I/R = Initial/Retransmission bit.
- 7 Bit ES_i = Send Sequence Number
- 7 Bit ER_i = Receive sequence number
- 1 Bit A/N = ACK/NACK
- 7 Bit Länge der Daten in der PDU

Codierung der Mt Meldungen

MT header	Message type
0000	basic connection control
0001	Advanced connection control
0010	MAC layer test messages
0011	quality control
0100	broadcast and connectless service
0101	encryption control
0110	tail for use with the first
	transmission of a B-field "bearer
	request" message
0111	Escape
1000	TARI message
1001	REP connection control

Tabelle 1: General format and contents

Der M-Kanal ist der MAC - Kontrollkanal. Die Mt - Meldungen vom Basic Connection Control werden für den Verbindungsaufbau und -abbau verwendet. Für die Verschlüsselung wird das Encryption Control verwendet.

Mt Basic Connection

Hier werden große Buchstaben für die Abkürzungen eingesetzt.

		Mt-H.	Command	Connection-Control-Messages
Ft	ACC	0000	0000	Access-Request
Ft	BHO	0000	0001	Bearer-Handover-Request
Ft	CHO	0000	0010	Connection-Handover-Request
Mt	CFM	0000	0100	Bearer_Confirm
Mt	WAT	0000	0101	Wait
Mt	REL	0000	1111	Release

Tabelle 2: Basic Connection

Mt Advanced Connection Control

Hier werden kleine Buchstaben für die Abkürzungen eingesetzt.

		Mt-H.	Command	Connection-Control-Messages
Ft	acc	0001	0000	Access-Request
Ft	bho	0001	0001	Bearer-Handover-Request
Ft	cho	0001	0010	Connection-Handover-Request
Mt	uar	0001	0011	unconfirmed-access-request
Mt	cfm	0001	0100	Bearer_Confirm
Mt	wat	0001	0101	Wait
Mt	atr	0001	0110	Attributes-T.request
Mt	atc	0001	0111	Attributes-T.confirm
Mt	btr	0001	1000	bandwidth-T.request
Mt	btc	0001	1001	bandwidth-T.confirm
Mt	chl	0001	1010	channel-list
Mt	rel	0001	1111	Release

Tabelle 3: Advanced Connection Control

Mt Encryption

	Mt-H.	Command	Message
ESR	0101	0000	StartRequest
ESC	0101	0001	StartConfirm
ESG	0101	0010	StartGrant
EHR	0101	0100	StopRequest
EHC	0101	0101	StopConfirm
EHG	0101	0110	StopGrant

Tabelle 4: Encryption

Fenster 'DLC-C'

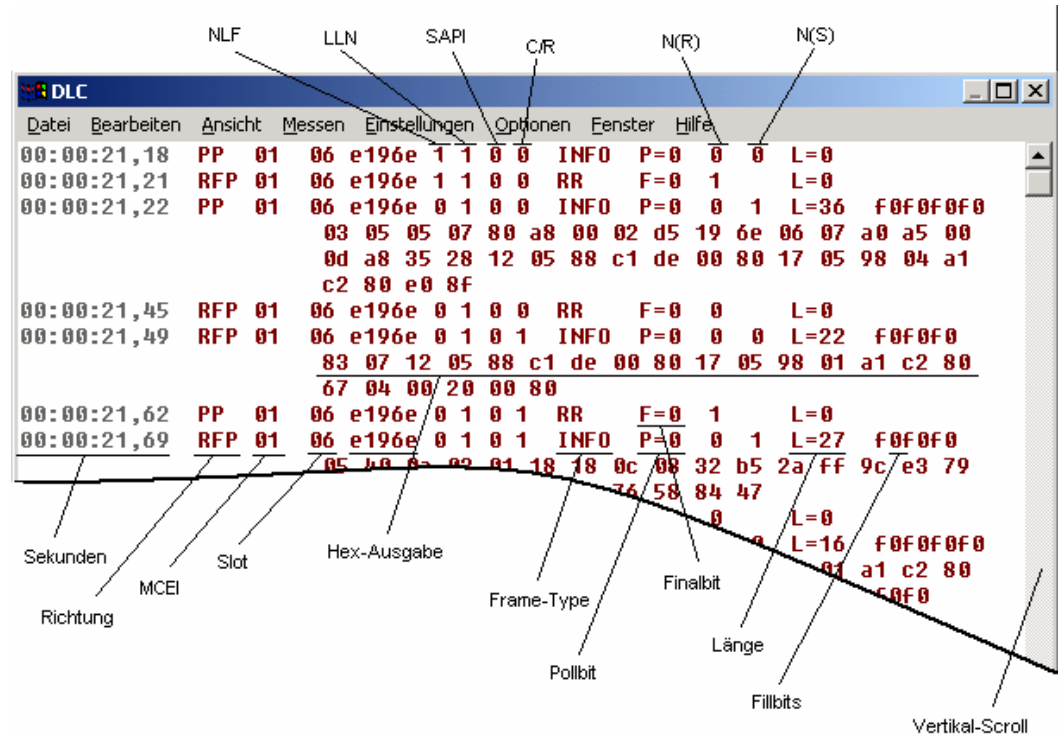


Abbildung 4: DLC

NFL New Link Flag
 LLN Logical Link Number

Fenster 'NWK'

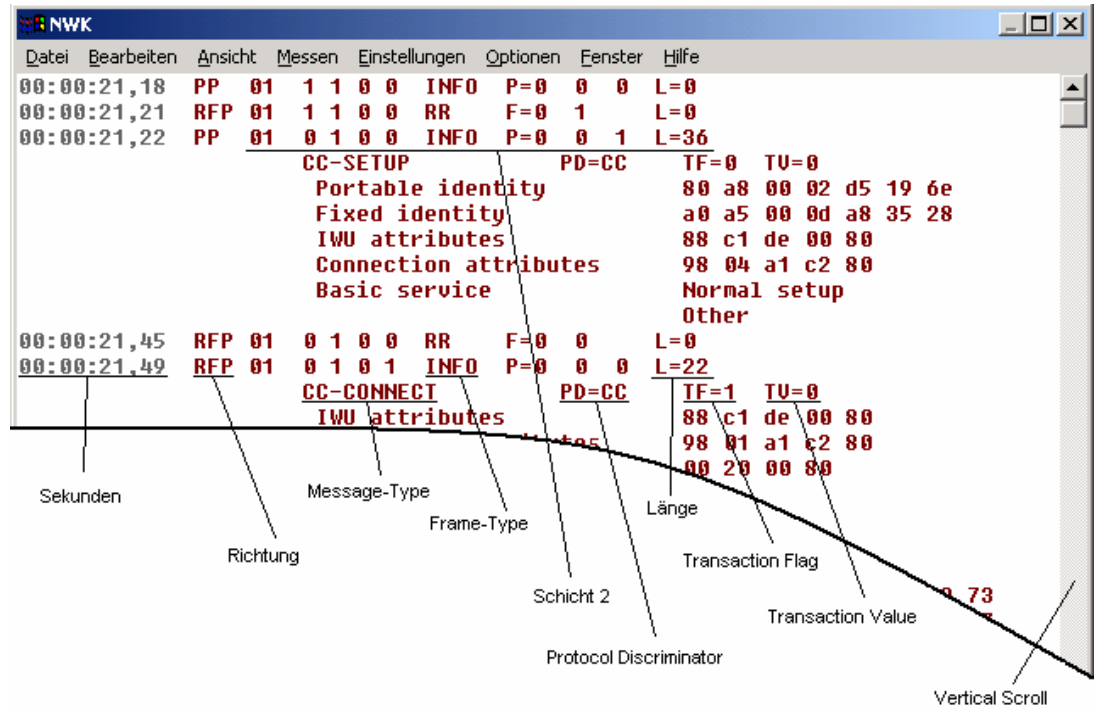


Abbildung 5: NWK-Fenster

Fenster 'DLC-U'

DLC-U ist ein Standard Windows Editor. Der Editor wird aus der Menüleiste des Como ausgeführt und es wird die Datei LU10_SDU.TXT, die sich im Arbeitsverzeichnis befindet, geladen. Je nach Größe der Datei wird das NOTEPAD oder das WORDPAD geladen. Die Editoren arbeiten unabhängig vom Como Programm. Beide Programme müssen separat voneinander beendet werden. Die Bedienung für die Editoren entnehmen Sie bitte der Hilfe des jeweiligen Programms.

```

Firma      :
Projekt    :
Bearbeiter :
Kommentar  :
Messung von : 02.01.02 13:30:26
           bis : 02.01.02 13:30:41
Datei      : C:\COMOFRM1\HICOM1.CMO

--- MD3X / Hicom HSD.2 -----
Time      Part MCEI PMID li I Ns A Rs SDU Data in Hex
00:00:03,27 RFP 07 e0eea -01 0 0d 1 54>
00:00:03,27 PP 07 e0eea -01 0 01 0 1e>
00:00:05,01 RFP 07 e0eea -01 0 01 0 1e>
00:00:06,91 PP 07 e0eea 033 0 19 1 29>a1 00 00 09 00 54 45 53 54 2e 54 58 54 00 42 43 57 20 4d
00:00:06,92 RFP 07 e0eea -01 0 0a 1 20>
00:00:06,92 PP 07 e0eea 033 0 29 0 65>20 76 31 2e 31 00 00 00 00 00 00 00 49 63 6d 4d 00 00 42
00:00:06,93 RFP 07 e0eea -01 0 0b 1 31>
00:00:06,93 PP 07 e0eea 033 0 39 0 45>45 45 45 45 45 00 6d 4d 01 42 d3 00 42 d1 00 00 41 50 72
00:00:06,94 RFP 07 e0eea -01 0 0c 1 45>
00:00:06,94 PP 07 e0eea 033 0 49 0 6f>75 72 63 65 45 64 69 74 6f 72 3a 45 64 69 74 2e 42 65 61
00:00:06,95 RFP 07 e0eea -01 0 0d 1 54>
00:00:06,95 PP 07 e0eea 033 0 59 0 65>45 64 69 74 6f 72 3a 56 69 65 77 2e 44 61 72 73 74 65 6c
00:00:06,96 RFP 07 e0eea -01 0 0e 1 66>
00:00:06,96 PP 07 e0eea 033 0 69 0 69>74 6f 72 3a 53 68 6f 77 2e 41 6e 7a 65 69 67 65 6e 00 02
00:00:06,97 RFP 07 e0eea -01 0 0f 1 77>
00:00:06,97 PP 07 e0eea 033 0 79 0 6d>61 69 6e 2e 63 00 04 41 6f 75 74 70 75 74 20 66 69 6c 65
00:00:06,98 RFP 07 e0eea -01 0 09 1 12>
00:00:06,98 PP 07 e0eea 033 0 09 0 6f>62 6a 20 64 6f 65 73 20 6e 6f 74 20 65 78 69 73 74 00 05
00:00:06,99 PP 07 e0eea 033 0 19 0 69>74 5c 45 6e 74 77 69 63 6b 6c 5c 43 6f 73 69 5c 53 4f 46
00:00:07,00 PP 07 e0eea 033 0 29 0 6d>61 69 6e 2e 63 00 06 00 6d 4d 01 42 d7 00 42 d3 00 00 23
00:00:07,01 PP 07 e0eea 033 0 39 0 5f>66 75 31 2e 63 00 07 41 6f 75 74 70 75 74 20 66 69 6c 65
00:00:07,02 PP 07 e0eea 033 0 49 0 6f>62 6a 20 64 6f 65 73 20 6e 6f 74 20 65 78 69 73 74 00 08
00:00:07,03 PP 07 e0eea 033 0 59 0 69>74 5c 45 6e 74 77 69 63 6b 6c 5c 43 6f 73 69 5c 53 4f 46
00:00:07,04 PP 07 e0eea 033 0 69 0 5f>66 75 31 2e 63 00 09 00 6d 4d 01 42 da 00 42 d7 00 00 23
00:00:07,05 PP 07 e0eea 033 0 79 0 5f>74 66 31 2e 63 00 0a 41 6f 75 74 70 75 74 20 66 69 6c 65
00:00:07,06 PP 07 e0eea 033 0 09 0 6f>62 6a 20 64 6f 65 73 20 6e 6f 74 20 65 78 69 73 74 00 0b
00:00:07,07 PP 07 e0eea 033 0 19 0 69>74 5c 45 6e 74 77 69 63 6b 6c 5c 43 6f 73 69 5c 53 4f 46
00:00:07,08 PP 07 e0eea 033 0 29 0 5f>74 66 31 2e 63 00 0c 00 6d 4d 01 42 dc 00 42 da 00 00 23
00:00:07,09 PP 07 e0eea 033 0 39 0 5f>66 63 73 2e 63 00 0d 41 6f 75 74 70 75 74 20 66 69 6c 65
00:00:07,10 PP 07 e0eea 033 0 49 0 6f>62 6a 20 64 6f 65 73 20 6e 6f 74 20 65 78 69 73 74 00 0e
00:00:07,11 PP 07 e0eea 033 0 59 0 69>74 5c 45 6e 74 77 69 63 6b 6c 5c 43 6f 73 69 5c 53 4f 46
00:00:07,12 PP 07 e0eea 033 0 69 0 5f>66 63 73 2e 63 00 0f 00 6d 4d 01 42 de 00 42 dc 00 00 23
    
```

Abbildung 6: LU10_SDU.TXT - Editor

Menü Übersicht

Hauptfenster

Es folgt eine Übersicht zu den verfügbaren Pulldown - Menüs. Wenn Sie noch nicht mit der Arbeit mit Menüs unter Windows vertraut sind, empfehlen wir Ihnen, die entsprechenden Kapitel im Windows-Handbuch nachzulesen.

Datei

- Öffnen, Speichern unter
- Sichern oder Laden der Konfigurationsdateien
- Beenden des Programms

Bearbeiten

- Eingabe der Angaben zum Projekt und zum Bearbeiter

Messen

- Starten und Stoppen der Aufzeichnung
- Löschen der Buffer

Einstellungen

- Eingabe des Synchronisationstyps
- Zeitanzeige
- Empfänger
- DPRS
- Speichergröße
- Interrupt
- ESPI I/O
- Einstellungen beim Beenden speichern

Optionen

- RSSI – Liste
- Funkqualität
- Fixed Parts im Empfangsgebiet
- Status

Fenster

- Fenster Untereinander / Nebeneinander anordnen
- Öffnen bzw. Anordnen der Fenster auf dem Bildschirm.
- Kommentarzeile

Hilfe

- Info über
 - Aufrufen der Online-Hilfe.
- Während der Aufzeichnung steht diese Menüoption nicht zur Verfügung.

Fenster 'MAC'

Es folgt eine Übersicht zu den verfügbaren Pulldown - Menüs.

Datei

- Speichern oder Laden der Protokolldateien
- Laden der Protokolldatei mit MAC Filter
- Sichern oder Laden der Konfigurationsdateien
- Ein Intervall kann gesetzt werden
- Drucken
- MAC Fenster schließen
- Beenden des Programms

Bearbeiten

- Kopieren
- Eingabe der Angaben zum Projekt.

Ansicht

- Auswahl verschiedener Filter
- Slots
- Einstellung der Vergleichs – RFPI
- Einstellung der PMID

Messen

- Starten und Stoppen der Aufzeichnung
- Löschen der Buffer

Einstellungen

- Auswahl des Zeitstempels

Optionen

- RSSI – Liste
- Funkqualität
- Fixed Parts im Empfangsgebiet

- Status

Fenster

- Untereinander / Nebeneinander
- Öffnen bzw. Anordnen der Fenster auf dem Bildschirm.
- Zeit synchronisieren

Hilfe

- Info über
- Online-Hilfe

Während der Aufzeichnung steht diese Menüoption nicht zur Verfügung.

Fenster 'DLC' und 'NWK'

Es folgt eine Übersicht zu den verfügbaren Pulldown - Menüs

Datei

- Speichern oder Laden einer Protokolldatei
- Sichern und Laden der Konfigurationsdateien
- Ein Intervall kann gesetzt werden
- Drucken
- DLC-C / NWK Fenster schließen
- Beenden des Programms

Bearbeiten

- Kopieren
- Eingabe der Angaben zum Projekt

Ansicht

- Auswahl verschiedener Filter
- Einstellen der Vergleichs – RFPI
- Einstellen der PMID

Messen

- Starten und Stoppen der Aufzeichnung
- Einstellen von Start / Stopp von Triggern
- Buffer löschen

Einstellungen

- Auswahl des Zeitstempels
- Einstellen der Betriebsart

Optionen

- RSSI – Liste
- Funkqualität
- Fixed Parts im Empfangsgebiet
- Status

Fenster

- Untereinander / Nebeneinander
- Öffnen bzw. Anordnen der Fenster auf dem Bildschirm.
- Zeit synchronisieren

Hilfe

- Info über
- Online-Hilfe

Während der Aufzeichnung steht diese Menüoption nicht zur Verfügung.

Fenster 'DLC-U

Die nach dem DPRS Standard formatierten Daten werden in der Textdatei LU10_SDU.TXT gespeichert. Diese Datei wird automatisch mit einem Standard Windows Editor geladen. Je nach Größe der Datei wird das NOTEPAD oder WORDPAD verwendet.

DPRS – Datei

Eine DPRS - Datei wird nicht online erzeugt. Um die DPRS Datei erzeugen zu können, muss eine Aufzeichnung erst gespeichert und dann neu geladen werden. Die MAC Filter im B-Feld müssen dafür aktiv sein. Das Format für die Ausgabe kann unter "Einstellungen – DPRS" ausgewählt werden.

Kurzanleitung zur Inbetriebnahme

- Überprüfen Sie, ob der Como ordnungsgemäß installiert ist (IRQ / Basisadresse).
- Vergewissern Sie sich, dass alle externen Anschlüsse ordnungsgemäß installiert sind (schlagen Sie ggf. im Installations-Handbuch nach).
- Befolgen Sie nach dem Anschalten die Hinweise für eine der folgenden Anwendungen.

Ablauf kennen lernen

1. Schritt: Einstellungen im Como Hauptfenster

- Wählen Sie "Einstellungen - Synchronisation - Funksynchronisation".
 - Wählen Sie "Einstellungen - Empfänger".
- Die Dialogbox "Empfänger" wird eingeblendet.

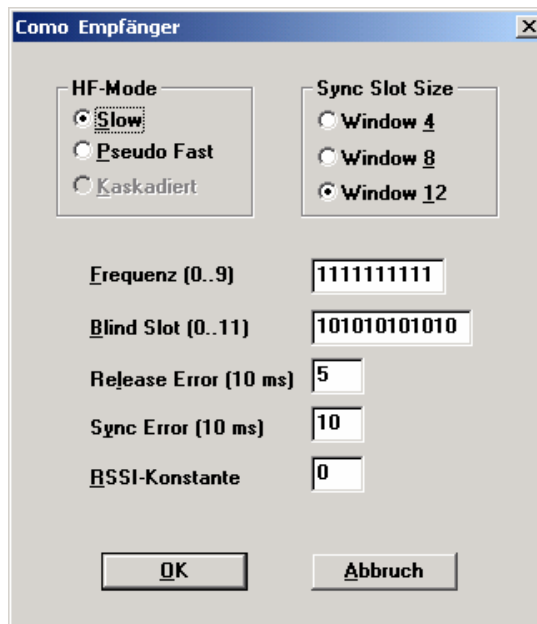


Abbildung 7: Dialogbox "Empfänger"

- Stellen Sie die folgenden Werte ein:

HF mode	Slow
Sync slot size	Window 12
Frequenz	1111111111
Blind Slot	1010101010 (gerade Slots aktiv) oder 0101010101 (ungerade Slots aktiv)

- Bestätigen Sie mit "OK".
- Wählen Sie "Einstellungen - Speichergröße...".
Die Dialogbox "Bufferverwaltung" wird eingeblendet

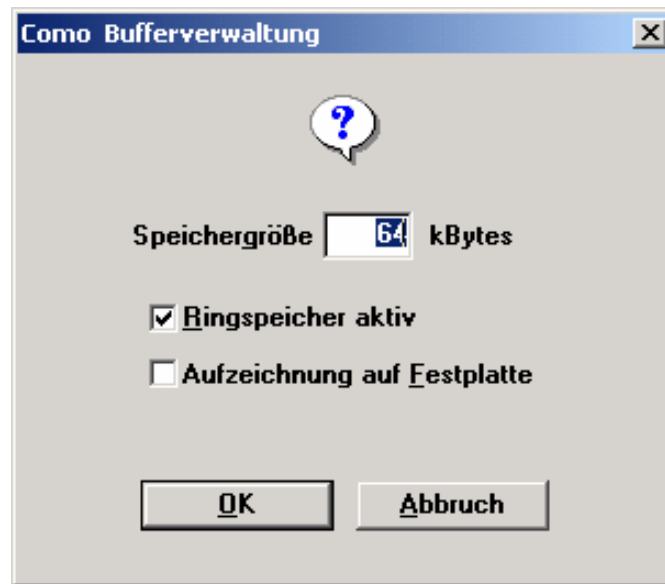


Abbildung 8: Dialogbox "Bufferverwaltung"

- Geben Sie ein: Speichergröße = 64 kBytes.
- Aktivieren Sie "Ringspeicher aktiv".
- Bestätigen Sie mit "OK".

2. Schritt: Einstellungen im Fenster 'MAC' (Fenster → MAC Layer)

- Wählen Sie "Ansicht - Filter"
Die Dialogbox "MAC - Filter" wird geöffnet.

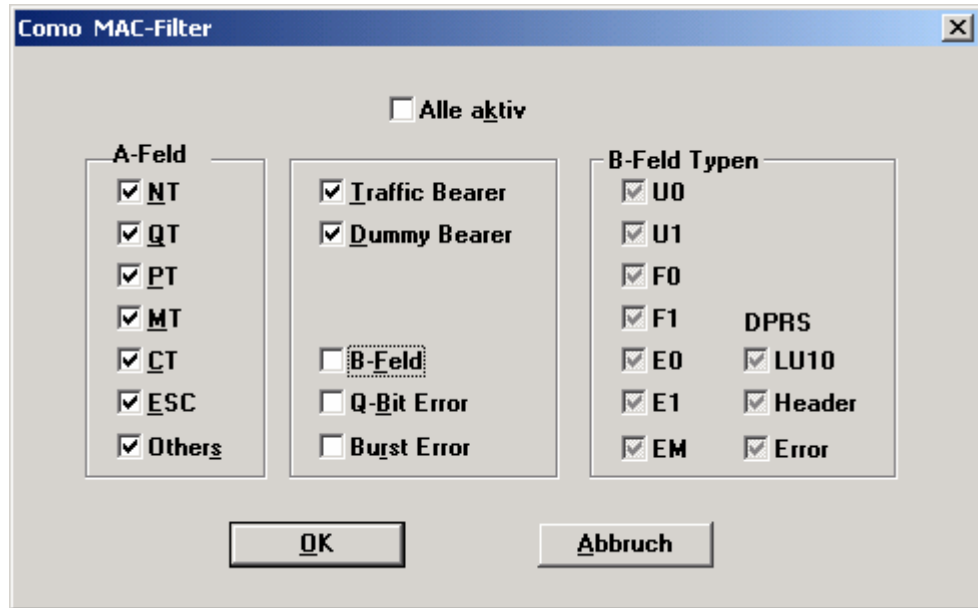


Abbildung 9: Dialogbox "MAC-Filter"

- Aktivieren Sie "Alle aktiv" und bestätigen Sie mit "OK".

Im Menü "Ansicht" können Sie die Option "Filter" auswählen. Dadurch erhalten Sie die Möglichkeit auch nachträglich Filter setzen zu können. Eine bessere Analyse der Daten wird möglich. Wenn Sie im Menü Datei „Öffnen mit MAC Filter“ wählen, wird die zu öffnende Datei sofort gefiltert.

- Um diese Option zu aktivieren, müssen Sie mit der Maus ein Häkchen vor "Load Filter" setzen und die Datei noch einmal laden.
- Wählen Sie im Fenster "Ansicht Filter" alle für Sie wichtigen Filter aus.
- Wählen Sie, ob sie Aufzeichnungen des B-Feldes benötigen.

- Wählen Sie "Ansicht RFPI"....
Die Dialogbox "RFPI" wird geöffnet.



Abbildung 10: Dialogbox "RFPI"

- Geben Sie die RFPI des DUT in das Textfeld "Vergleichs - RFPI" ein.
- Geben Sie im Feld "Vergleichstiefe" = 9 ein.
- Aktivieren Sie "Bestimmte RFPIs anzeigen".
- Bestätigen Sie mit "OK".
- Wählen Sie "Ansicht – PMID"

Die Dialogbox "PMID" wird geöffnet.

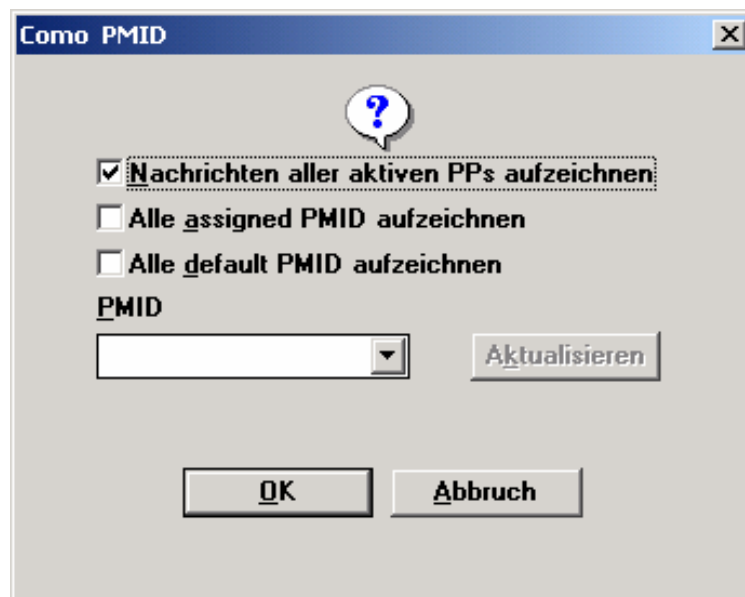


Abbildung 11: Dialogbox "PMID"

- Aktivieren Sie "Nachrichten aller aktiven PPs aufzeichnen" und bestätigen Sie mit "OK".
- 3. Schritt: Konfiguration sichern**
 - Wählen Sie in dem geöffneten Anzeigefenster die Option "Datei - Konfiguration sichern".
 - 4. Schritt: Messung starten**
 - Wählen Sie in dem geöffneten Anzeigefenster die Option "Messung - Start".
 - 5. Schritt: Messung anhalten**
 - Wählen Sie in dem geöffneten Anzeigefenster die Option "Messung - Halt".
 - 6. Schritt: Ergebnisse sichern**
 - Wählen Sie in dem geöffneten Anzeigefenster die Option "Datei - Speichern unter...".

Referenz

Datei - Öffnen

Como, MAC, DLC-C, NWK, DLC-U

Es werden Dateien im Format Como und Promotor unterstützt. Wenn Sie versuchen, eine Datei vor dem Sichern des Protokollspeichers zu speichern, werden Sie aufgefordert, die Daten aus dem Bufferspeicher zu speichern oder zu verwerfen. Dateien, die die Größe des aktuellen Bufferspeichers überschreiten, werden Segmentweise geladen. Wenn Sie über die Segmentgrenzen hinaus weiterblättern, lädt der Como das gesamte neue Segment in den Speicher. Die Standarderweiterung der Como - Dateien ist *.cmo. Bei Bedarf können anwenderdefinierte Erweiterungen verwendet werden.

Neu: Es können jetzt wahlweise auch Promoter-Files ausgewählt werden. Die Standarderweiterung der Como – Promoterdateien ist *.pmt.

Datei - Speichern unter...

Como, MAC, DLC-C, NWK, DLC-U

Die aufgezeichneten Daten können auf Festplatte oder Diskette gespeichert werden. Weitere Informationen zur Speicherung von Dateien entnehmen Sie bitte Ihrem MS WindowsTM - Handbuch.

Hinweis: Der Bufferspeicher bzw. die gespeicherte Datei enthält die Informationen zur MAC - Schicht. Aus ihr werden alle nachfolgenden DLC-C- und NWK - Informationen abgeleitet. Wenn als Speichertyp "Ringspeicher" eingestellt wurde und große MAC - Datenmengen, die nicht zu DLC-C- und NWK - Nachrichten führen (z.B. Nt) aufgezeichnet werden, werden die Nachrichten der DLC-C- und NWK - Schicht aus früheren MAC - Nachrichten unter Umständen noch angezeigt, obwohl die entsprechende MAC - Information bereits mit neuen MAC - Daten überschrieben wurde. Überprüfen Sie in diesem Fall bitte, ob Ihre Anwendung die Aufzeichnung aller Nt -, Qt - oder Pt - Meldungen erfordert, erhöhen Sie die Größe des Bufferspeichers oder deaktivieren Sie den Ringspeicher oder aktivieren Sie die Option "Aufzeichnung auf Festplatte". Wenn Sie versuchen, bei leerem Bufferspeicher Daten zu speichern, wird eine Fehlermeldung angezeigt und die Ausführung des Befehls abgebrochen. Bei Auswahl des Dateiformats *.txt speichert der Como die im aktiven Fenster angezeigten Daten im ASCII-Format (nicht verfügbar im Hauptfenster) ab. Diese Dateien können in anderen Windows-Programmen, z. B. Editoren oder Textverarbeitungsprogrammen verwendet werden.

Hinweis: Es ist nicht möglich, diese ASCII-Dateien erneut in den Como zu laden.

Datei – Öffnen mit MAC Filter

MAC

Wenn Sie im Menü Datei „Öffnen mit MAC Filter“ wählen, wird die zu öffnende Datei sofort gefiltert. Den Filter können Sie im MAC Fenster im Menü „Ansicht – Filter“ einstellen.

Mit der Option „Ansicht – Filter“ erhalten Sie die Möglichkeit, auch nachträglich den Filter setzen zu können. Eine bessere Analyse der Daten wird möglich.

Datei - Intervall

MAC, DLC-C, NWK

Die Protokolldaten im Buffer können insgesamt oder teilweise gespeichert oder ausgedruckt werden. Wenn Sie nur einen Teil des Buffers speichern bzw. ausdrucken möchten, können Sie ein Intervall eingeben, das jedes Mal mit der ersten Zeile des aktiven Fensters beginnt. Geben Sie die Länge in Sekunden ein.

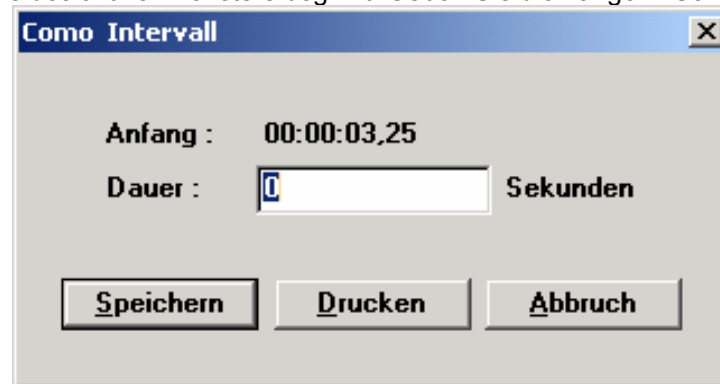


Abbildung 12: Datei - Intervall

Datei - Konfiguration laden/Konfiguration sichern

Como, MAC, DLC-C, NWK

Alle Menüeinstellungen (z. B. Name des Bearbeiters, Wahl der Menüansicht, Einstellungen) können auf Festplatte oder Diskette gespeichert werden. Es wird das im MS Windows-Handbuch beschriebene Standardfenster verwendet. Für die

Konfigurationsdateien lautet die Standarderweiterung *.cmk. Bei Bedarf ist die Nutzung anwenderdefinierter Dateierweiterungen möglich. Der Como überprüft beim Laden der Konfigurationsdatei das Dateiformat. Wenn die Datei ungültige Daten enthält, wird dies angezeigt und der Ladevorgang abgebrochen. Wenn beim Programmstart die Datei "standard.cmk" im Arbeitsverzeichnis gefunden wird, wird diese Konfiguration automatisch geladen. Wurde die Menü-Option "Einstellungen - Einstellungen beim Beenden speichern" aktiviert, speichert das Gerät die aktuellen Einstellungen beim Verlassen des Como - Programms automatisch in der Datei "standard.cmk" in Ihrem Arbeitsverzeichnis.

Datei - Drucken

MAC, DLC-C, NWK, DLC-U

Sie können alle vom Como aufgezeichneten Daten ausdrucken lassen. Die Vorgehensweise entnehmen Sie bitte Ihrem MS Windows-Handbuch. Der Ausdruck enthält das Datum der Aufzeichnung sowie Anwender-Informationen. Der Ausdruck der Daten erfolgt im gleichen Format wie die Anzeige im aktiven Fenster (MAC, DLC-C, NWK oder DLC-U - Format). Wenn Sie versuchen, einen leeren Bufferspeicher auszudrucken, wird eine Fehlermeldung eingeblendet und der Ausdruck abgebrochen.

Datei - Como beenden

Como

Wenn Sie versuchen, das Programm Como vor dem Speichern des Bufferspeichers zu verlassen, werden Sie aufgefordert, die Daten zu speichern. Hinweise zur automatischen Speicherung der Gerätekonfiguration erhalten Sie bei der Beschreibung der Menü-Option "Einstellungen - Einstellungen beim Beenden speichern".

Datei – DLC-U beenden

Sofern über den DLC-U Menüpunkt ein separater Editor aufgerufen wurde, muss dieses Programm separat beendet werden.

Bearbeiten - Kopieren

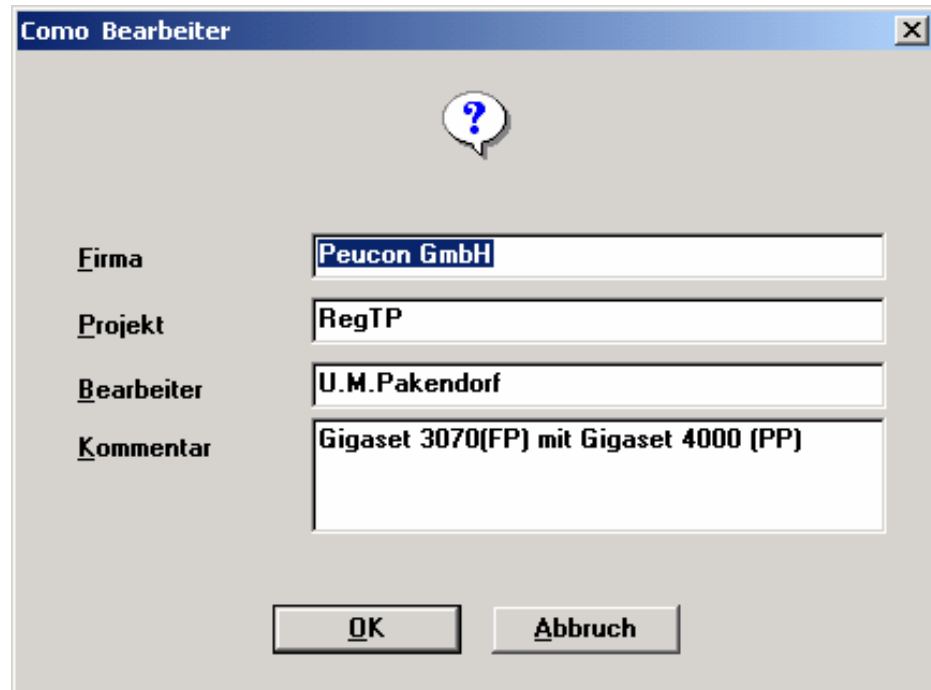
MAC, DLC-C, NWK

Sie können maximal 64 KByte Daten in die Zwischenablage kopieren. Es zählen die Daten ab der ersten im aktiven Fenster angezeigten Zeile.

Bearbeiten - Bearbeiter

Como, MAC, DLC-C, NWK

Mit jeder Aufzeichnung können der Firmenname, das Projekt, der Bearbeiter sowie Kommentare abgespeichert werden. Diese Angaben werden ebenfalls mit den Konfigurationsdaten gesichert.



The screenshot shows a dialog box titled "Como Bearbeiter". At the top center is a help icon (a question mark inside a speech bubble). Below the icon are four input fields, each with a label to its left:

- Firma**: Peucon GmbH
- Projekt**: RegTP
- Bearbeiter**: U.M.Pakendorf
- Kommentar**: Gigaset 3070(FP) mit Gigaset 4000 (PP)

At the bottom of the dialog box are two buttons: "OK" and "Abbruch".

Abbildung 13: Dialogbox "Bearbeiter"

Ansicht - Filter

MAC Filter

Die ausgewählten Filter legen fest, welche hinteren Flanken aufgezeichnet werden. MAC Filter sind Aufzeichnungsfilter, um die Datenmenge gering zu halten. Durch gezieltes Filtersetzen können Sie eine optimierte Aufzeichnung erhalten.

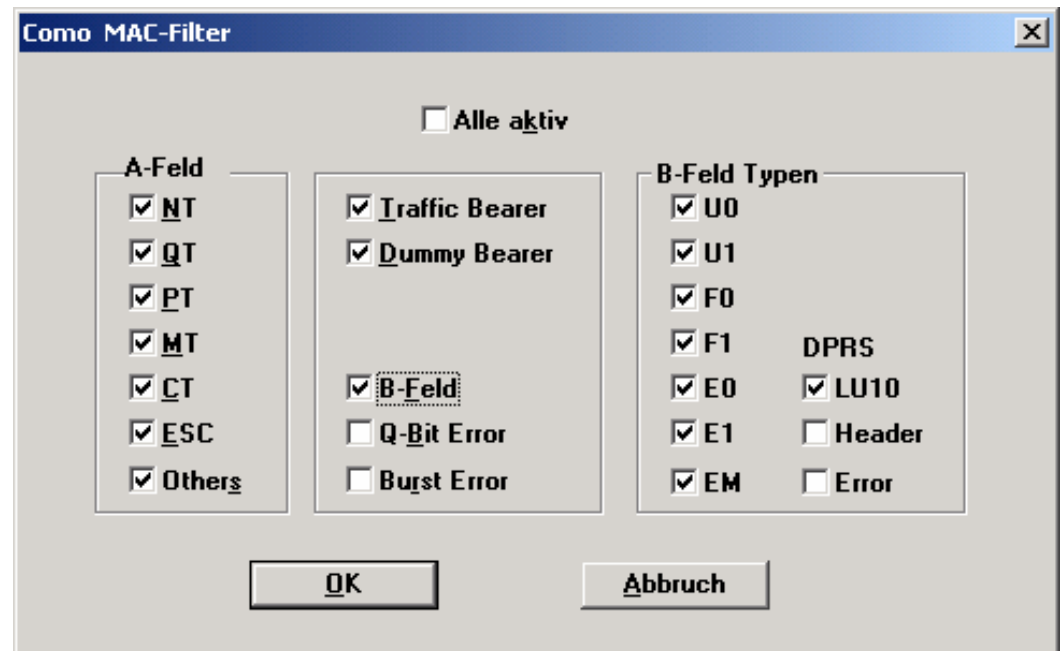


Abbildung 14: Dialogbox "MAC-Filter"

Im Fenster "MAC-Filter" können Sie die verschiedenen Filter aktivieren. Für die verschiedenen Datenformate müssen verschiedene Filter aktiviert werden, um im DLC-U-Plane eine Formatierung der eingestellten Daten zu erhalten.

Datenfile	B-Feld	U0	U1	LU10
Transparent	x	x	x	-
MD32	x	-	x	x
MD34+307x	x	-	x	x
MD3x / Hicom Cordless	x	x	-	-

Nt - Meldungen sind immer die am häufigsten vorkommenden Meldungen. Sie sind immer gleich. Durch Ausblenden von „Nt inaktiv „ und „ Q-Bit Error aktiv“ werden alle Nt - Meldung angezeigt, die Zusatzinformationen aufweisen.

- A - Feld
Nt, Qt, Pt, Mt, Ct, ESC, Others

Es werden jeweils nur die angegebenen Flankentypen aufgezeichnet und angezeigt. Es ist möglich, während der Aufzeichnung die Filter zu wechseln. In der Standardeinstellung sind alle Filter aktiviert.

Sie können ebenfalls die Trägertypen in die Aufzeichnung einbeziehen.

- Dummy und Traffic Bearer

Es werden nur die ausgewählten Typen angezeigt und aufgezeichnet. Die Träger lassen sich während der Aufzeichnung wechseln. Standardmäßig sind beide Trägertypen aktiviert.

Wenn das Kontrollkästchen "QBit - Fehler" aktiviert ist, werden alle Nachrichten, die fehlerhafte Q-Bits enthalten, aufgezeichnet. Die Q-Bits werden ebenfalls aufgezeichnet, wenn das Nt - Filter (Nt - Kontrollkästchen) nicht aktiviert ist. Ist das Kontrollkästchen "Fremde RFPIs anzeigen" im Menü "Ansicht - RFPI" aktiviert, werden alle slotsynchronen Nt - Nachrichten anderer Systeme aufgezeichnet. Die Nt - Nachrichten werden auch aufgezeichnet, wenn das Nt - Filter (Nt - Kontrollkästchen) nicht aktiviert ist.

Der DECT-Standard legt fest, dass die Qt-, Pt- und Nt- Nachrichten nach CONFIRM (CFM) als Others - Nachrichten klassifiziert werden. Wenn das Kontrollkästchen "Others" aktiviert ist, werden die Qt -, Pt - und Nt - Meldungen bei einem Rufaufbau immer aufgezeichnet, auch wenn das entsprechende Qt -, Pt - oder Nt - Kontrollkästchen nicht aktiviert ist.

- B-Feld
U0, U1, F0, F1, E0, E1, EM
DPRS, LU10, Header, Error

Wenn das B-Feld aktiv ist, werden B-Feld Daten aufgezeichnet. Bitte beachten Sie, dass das Aufzeichnen von B-Feld Daten sehr Speicherintensiv ist. DLC-C Daten für Fast-Signalisierungen werden unabhängig von der Einstellung aufgezeichnet. Es können über den Filter die einzelnen B-Feld Typen ausgewählt werden.

Wenn DPRS Aufzeichnungen erfolgen sollen, wird LU10 aktiviert. Um eine optimale Aufzeichnung zu erhalten, sollte das B-Feld aktiv sein und alle B-Feld Typen sollten inaktiv sein. Es werden automatisch alle relevanten DPRS - Daten aufgezeichnet.

Im Mac-Layer - Fenster werden nur die LU10 Header angezeigt („angezeigte Filter“). Wenn „Error aktiv“ ist, werden nur die LU10 Rahmen angezeigt, die Fehler tragen.

Hinweis: Die Q-Bits werden von den DUTs gesetzt und entsprechen dem Ergebnis der CRC - Prüfung für den letzten empfangenen DECT - Rahmen. Ist das Kontrollkästchen "Burst Error" markiert, wird eine Meldung angezeigt, wenn der Como DECT - Rahmen nicht korrekt empfangen kann. Wenn "Alle aktiviert " markiert ist, werden alle anderen Kontrollkästchen im Fenster abgeblendet und alle Filter aktiviert. Durch Deaktivieren des Kontrollkästchens "Alle aktiviert" aktivieren Sie erneut alle zuvor gewählten Einstellungen.

Neu: Auch nach dem Laden können Sie noch verschiedene Filter setzen. Dafür aktivieren Sie mit einem Häkchen im Menü "Ansicht - Load Filter".

Hinweis: Die Datei muss noch einmal neu geladen werden, damit Ihre Änderungen berücksichtigt werden können.

DLC-C Filter

In diesem Fenster werden die im DLC-C - Fenster anzuzeigenden Elemente ausgewählt.

- MCEI, PMID, Slot, Füllbits, Prüfsumme und NWK Hex

Die Einstellungen der DLC-C - Filter beeinflussen nicht die MAC - Aufzeichnung.

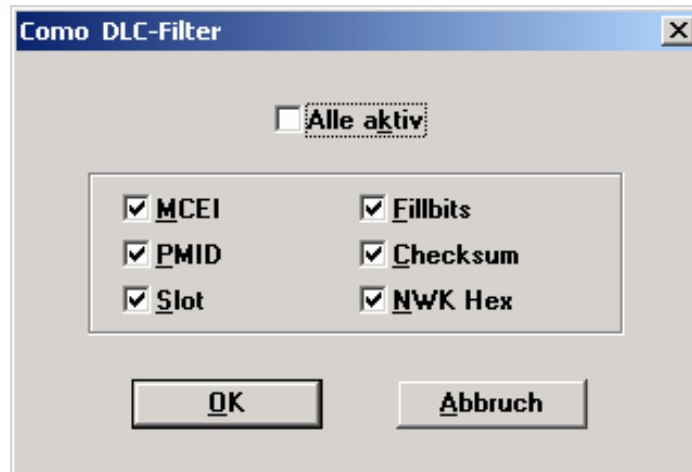


Abbildung 15: Dialogbox "DLC-Filter"

Hinweis: Da die DLC-C - Daten aus der MAC - Information abgeleitet werden, müssen alle erforderlichen MAC - Filter (z. B. Ct - Nachrichten) aktiviert sein, um DLC-C - Nachrichten zu erhalten.

Wenn Sie das Kontrollkästchen "Alle aktiv" aktivieren, werden alle Filter ausgewählt. Standardmäßig sind alle Filtertypen aktiviert.

NWK - Filter

In der Dialogbox "NWK - Filter" wählen Sie die im NWK - Fenster anzuzeigenden Nachrichten aus.

- CC, CISS, COMS, CLMS, MM und LCE

Die Einstellungen der NWK - Filter beeinflussen nicht die MAC - Aufzeichnung.

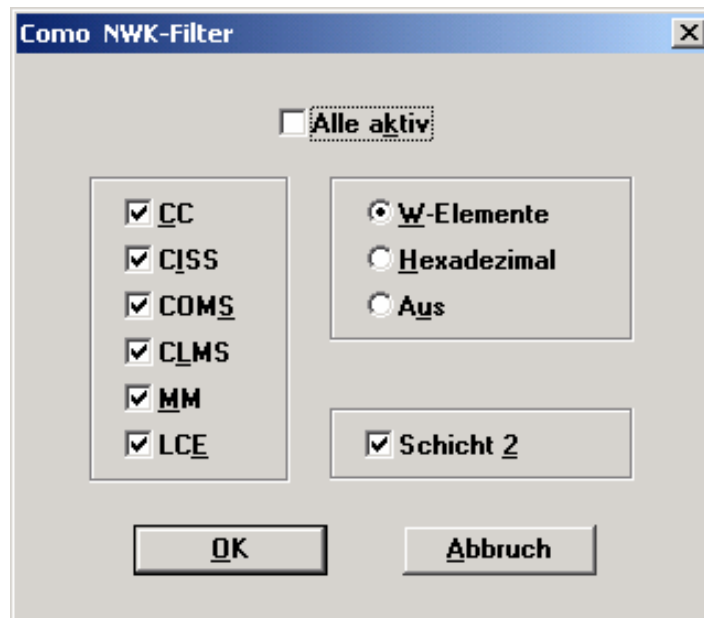


Abbildung 16: Como NWK Filter

Hinweis: Da die NWK - Daten aus der DLC - Information abgeleitet sind, müssen alle erforderlichen MAC - Filter (z. B. : Ct - Nachrichten) aktiviert sein, um DLC - Nachrichten und daraus folgende NWK - Nachrichten zu erhalten.

Sie können angeben, ob die "W-Elemente" der NWK - Nachrichten in Hexadezimal oder Klartext angezeigt werden sollen. Ebenfalls möglich ist die Anzeige von "Schicht 2"-Informationen.

Wenn Sie das Kontrollkästchen "Alle aktiv" aktivieren, werden alle Filter ausgewählt. Standardmäßig sind alle Filtertypen aktiviert.

Ansicht - PMID

MAC, DLC-C, NWK

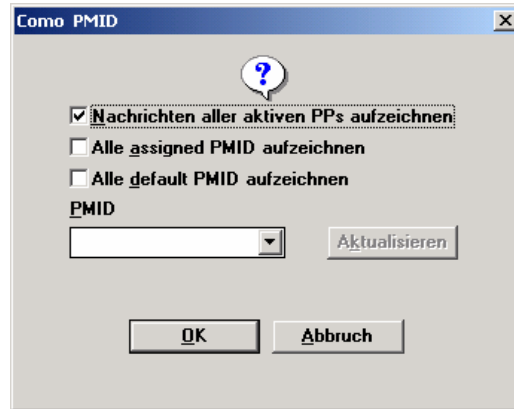


Abbildung 17: Dialogbox "PMID"

PMID

Der PP, für den der Meldungs-austausch aufzuzeichnen ist, wird durch Festlegung einer 5-stelligen PMID - Kennzahl ausgewählt.

Das Filter gilt nur für Verbindungen, die nach dem Setzen des PMID - Filters aufgebaut wurden.

Nachrichten aller aktiven PPs aufzeichnen

Wenn Sie dieses Kontrollkästchen aktivieren, werden die Meldungen aller aktiven PPs aufgezeichnet.

Alle assigned PMID aufzeichnen

Wenn Sie dieses Kontrollkästchen aktivieren, werden die Meldungen aller aktiven PPs mit assigned PMID aufgezeichnet.

Alle default PMID aufzeichnen

Wenn Sie dieses Kontrollkästchen aktivieren, werden die Meldungen aller aktiven PPs mit default PMID aufgezeichnet.

Alle nicht aktiviert

Es werden nur Verbindungen mit der eingegeben PMID aufgezeichnet.

Ansicht - RFPI

MAC, DLC-C, NWK



Abbildung 18: Como RFPI

Vergleichs - RFPI

Eingabe oder Auswahl einer 10-stelligen Zahl als "Vergleichs- RFPI". Der Como synchronisiert sich auf die durch "Vergleichs - RFPI" definierte Basisstation.

Vergleichstiefe

In einem Mehrzellensystem können Sie die Anzahl der mit der Option "Vergleichs-RFPI" zu vergleichenden Stellen der RFPIs durch Eingabe eines Wertes in das Feld "Vergleichstiefe" auswählen.

Beispielsweise bedeutet "Vergleichstiefe" = "7", dass die ersten sieben Stellen von links der empfangenen RFPI mit den entsprechenden Stellen des im Feld "Vergleichs - RFPI" eingetragenen Wertes übereinstimmen müssen. Bei Einzellensystemen wird der Wert für "Vergleichstiefe" normalerweise auf "10" gesetzt.

Wenn "Vergleichstiefe" = "10" und das Kontrollkästchen "Bestimmte RFPIs" aktiviert ist, wird die Gebietsliste "Optionen - Fixed Parts im Empfangsbereich" nicht aktualisiert, obwohl das Protokoll wie gewöhnlich aufgezeichnet und angezeigt wird.

Bestimmte RFPIs

Wenn dieses Kontrollkästchen nicht aktiviert ist, werden die RFPI - Vergleichskriterien nicht verwendet und der Como synchronisiert sich auf eine willkürlich gewählte Basisstation im Empfangsgebiet. Die Meldungen dieser Basisstation werden entsprechend den Einstellungen für das Aufzeichnungs-/Anzeigefilter aufgezeichnet.

Wenn dieses Kontrollkästchen aktiviert ist, werden die RFPI - Vergleichskriterien verwendet und alle Meldungen der entsprechenden Basisstationen in Übereinstimmung mit den Einstellungen für Aufzeichnungs-/Anzeigefilter aufgezeichnet.

Wenn im Empfangsgebiet kein RFP die RFPI - Kriterien erfüllt, verbleibt der Como im Scann - Modus und zeichnet keine Daten auf.

Fremde RFPIs anzeigen

Bei Auswahl dieses Kontrollkästchens werden die Nt - Meldungen von nicht übereinstimmenden Basisstationen ebenfalls aufgezeichnet. Diese Meldungen können jedoch nur verarbeitet werden, wenn die Basisstationen vorübergehend für mindestens einen Como - Abtastzyklus (100 ms) auf das aktuell überwachte System aufsynchronisiert sind.

Hinweis: Die Nt - Meldungen anderer Systeme werden ebenfalls aufgezeichnet, wenn das Nt MAC - Filter im Menü "Anzeige- Filter" nicht aktiviert ist.

RFPIs...

Durch Klicken auf die Schaltfläche "RFPIs..." öffnen Sie die Dialogbox für das Empfangsgebiet das Feld "Optionen- Fixed Parts".

Hinweis: Während der Como mit einer Basisstation synchron arbeitet, genießt das Protokoll - Monitoring die höchste Priorität und die Liste "Optionen - Fixed Parts im Empfangsbereich" wird im Hintergrund aktualisiert. Es kann etwas dauern, bis alle RFPIs eingegangen sind. Wenn die Aufzeichnung der Protokollsequenz während der Aktualisierung der Liste nicht vorgeschrieben ist, können Sie diesen Vorgang beschleunigen, indem Sie vorübergehend die Einstellungen wie folgt ändern: "Vergleichs - RFPI" = "00 00 00 00 00"; "Vergleichstiefe" = "9"; "Bestimmte RFPI anzeigen" = aktiviert; "Fremde RFPIs anzeigen" = aktiviert

Ansicht - Slots

Es können einzelne Slots durch Deaktivieren der Check Box aus der Aufzeichnung ausgeschlossen werden.

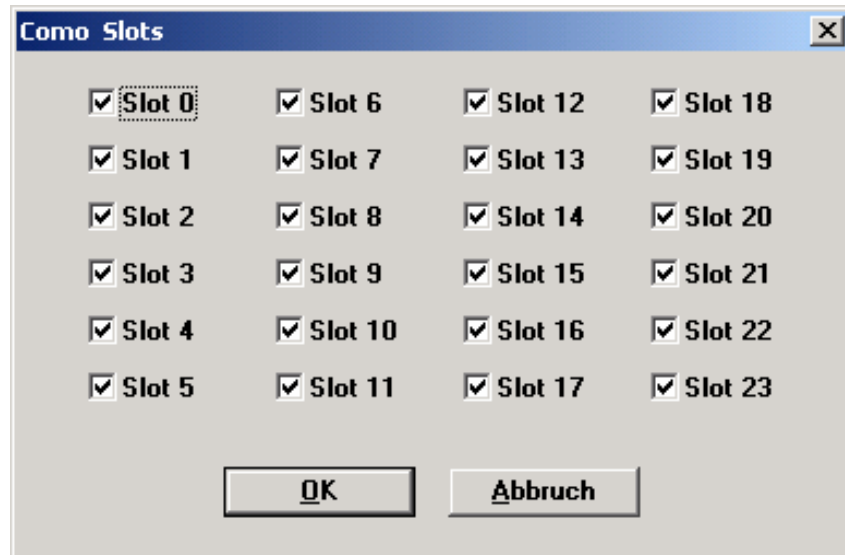


Abbildung 19: Como Slots

"Messen – Start"

Como, MAC, DLC-C, NWK

Startet die Datenaufzeichnung, löscht die Protokoll-Buffer und setzt die relative Zeit auf 0. Wenn der Como noch nicht synchronisiert ist, wird die Synchronisation eingeleitet.

"Messen – Halt"

Como, MAC, DLC-C, NWK

Beendet die Datenaufzeichnung.

"Messen - Buffer löschen"

Como, MAC, DLC-C, NWK

Löscht die Protokoll-Buffer, ohne die laufende Aufzeichnung zu unterbrechen.

"Messen – Trigger"

DLC-C, NWK

Der interne Trigger zur Aufzeichnung kann gesetzt werden, indem eine Byte-Sequenz (Oktetts) einer Schicht 2-Nachricht als Trigger-Bedingung definiert wird. Die Aufzeichnung beginnt, wenn die definierte Oktett-Sequenz erkannt wird. Die Sequenz kann bis zu 8 Oktetts enthalten. Es ist möglich, ein Oktett "Offset" in Bezug auf den Start der DLC-C - Nachricht festzulegen. Offset "0" bedeutet das erste Oktett in der Nachricht. Die Bedingungen für die Start- und Stopp - Trigger lassen sich über das Kontrollkästchen "Aktiv" getrennt aktivieren.

Die Triggerung kann permanent oder nur für eine Messung erfolgen.

Achtung: Die vor Auftreten des Triggers empfangenen Daten werden nicht aufgezeichnet. Wenn die Trigger- Bedingung zum Beispiel erst nach dem Aufbau des Verkehrskanals erfüllt ist, wird der Verbindungsaufbau nicht aufgezeichnet. Zur Anzeige der DLC-C- und NWK - Nachrichten schalten Sie im Fenster "Einstellungen – DLC-C Betriebsart" auf "Slot - orientiert" um.

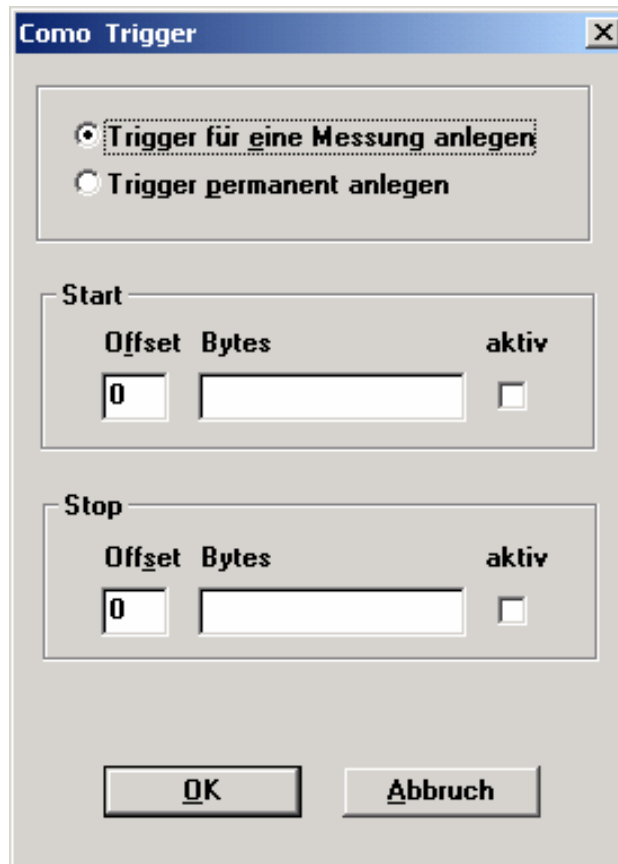


Abbildung 20: Dialogbox "Trigger"

Einstellungen - Synchronisation

Como

Die Synchronisationstypen "Funk-", "IOM-" und "Port - Synchronisation" können ausgewählt werden. Ein Wechsel der Typen während der Aufzeichnung ist möglich. Standardmäßig ist "Port - Synchronisation" aktiviert.

Funk-Synchronisation

Como

Zur Funk-Synchronisation ist die Eingabe einer Vergleichs - RFPI erforderlich.

IOM - Synchronisation

Como

Bei der IOM - Synchronisation (Typ 2, TE - Modus) kann der interne IOM - Port des Como an eine entsprechende PCM-Schnittstelle angeschlossen werden. Die Rahmenbildung der Luftschnittstelle wird durch Setzen des S/G-Bits des IOM - Kanals 2 auf den PCM-Rahmentakt (8 kHz) synchronisiert. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der IOM - Spezifikation.

Port-Synchronisation

Como

Bei der Synchronisation über einen externen Eingang synchronisiert sich der Como auf ein externes Taktsignal. Die Taktzeit sollte 10 ms oder 160 ms betragen. Der Signaltakt sollte dem in ETS 300 175-2 beschriebenen Synchronisationssignal entsprechen.

Dieser Synchronisationstyp wird bevorzugt in einer Entwicklungsumgebung mit starker Funkstörung eingesetzt.

Einstellungen - Zeitanzeige

Como, MAC, DLC-C, NWK

Jede Nachricht in den Fenstern der einzelnen Schichten wird mit einem Zeitstempel angezeigt. Sie können unter verschiedenen Zeitstempeln wählen.

Absolut

Como, MAC, DLC-C, NWK

Mit "Absolut" übernehmen Sie die aktuellen Zeiteinstellungen Ihres PC.

Relativ

Como, MAC, DLC-C, NWK

Mit "Relativ" verwenden Sie die Zeit, die seit dem Beginn der Messung vergangen ist.

Multi Frame Number

Como, MAC, DLC-C, NWK

Bei Auswahl von "Multi Frame Number" wird die Anzahl der Mehrfachrahmen seit Beginn der Messung gezählt und angezeigt.

Einstellungen - Empfänger

HF-Mode

Como

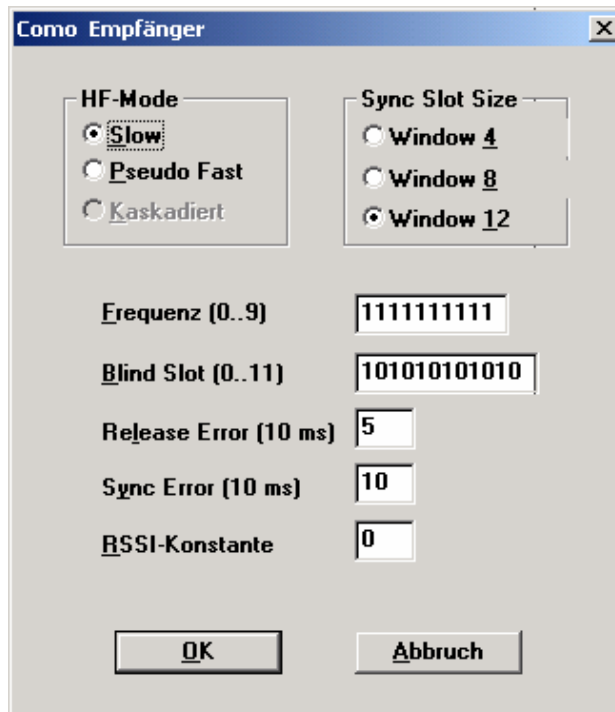


Abbildung 21: Como Empfänger

Hinweis: Die Modus-Auswahl muss mit den Leistungsmerkmalen des von Ihnen erworbenen Gerätes übereinstimmen.

"Slow" ist der Standardmodus für das Grundgerät.

Bei Auswahl von "Slow" als HF-Modus muss ein Blind Slot zwischen den aktiven Zeitschlitzen gesetzt werden.

Die Option "kaskadiert" steht nur zur Verfügung, wenn Sie die Fast – Hopping Version besitzen.

Sync Slot Size

Como

Sie können ein 4-, 8- oder 12-Bit-Synchronisationsfenster wählen. Mit dem Fenster wird ermittelt, ob die empfangenen Rahmen zu Beginn der aktiven Zeitschlitz mit dem Como synchron arbeiten.

Frequenz

Como

Mit "Frequenz" bestimmen Sie die DECT HF - Funkkanäle, auf denen der Como nach DECT - Signalen sucht.

Sie können bestimmte HF-Kanäle einschließen (= 1) oder ausschließen (= 0). So werden beispielsweise alle 10 DECT HF - Kanäle abgesucht, wenn die Frequenz auf "1111111111" eingestellt ist. Das Eingabefeld enthält von links nach rechts die HF-Kanäle 0 bis 9.

Die folgende Tabelle enthält eine Übersicht über die vom DECT - Band 0 genutzten Frequenzen. Der Kanalabstand beträgt 1,728 MHz.

Frequenztafel für das DECT - Band 0 (1880 bis 1900 MHz)

Kanal c	Mindestfrequenz (MHz)	Mittelfrequenz (MHz)	Höchstfrequenz (MHz)
0	1896,480	1897,344	1898,208
1	1894,752	1895,616	1896,480
2	1893,024	1893,888	1894,752
3	1891,296	1892,160	1893,024
4	1889,568	1890,432	1891,296
5	1887,840	1888,704	1889,568
6	1886,112	1886,976	1887,840
7	1884,384	1885,248	1886,112
8	1882,656	1883,520	1884,384
9	1880,928	1881,792	1882,656

Blind Slot

Como

Die DECT - Rahmenbildung besteht aus 12 Zeitschlitzpaaren (Uplink / Downlink). Im Slow - Hopping- Modus muss zwischen den aktiven Zeitschlitz mindestens ein Blind Slot verbleiben. "Blind Slots" sind Zeitschlitz, die nicht überwacht werden können. Sie werden mit "0" angegeben. Aktive, überwachte Zeitschlitz werden mit "1" angezeigt. Das Eingabefeld enthält von links nach rechts die Zeitschlitz 0 bis 11.

Slow Hopping

Blind Slots = 101010101010 (Standardvorgabe, nur gerade Zeitschlitzze werden dargestellt)

Blind Slots = 010101010101 (nur ungerade Zeitschlitzze werden dargestellt)

Fast Hopping

Blind Slots = 111111111111 (alle Zeitschlitzze werden erfasst)

Release Error

Como

Mit "Release Error" geben Sie das Zeit-Vielfache von 10 ms zwischen dem empfangenen MAC - Release Befehl und der Wiederaufnahme der Suchfolge für das freigegebene Slot - Paar ein. Wenn der "Release Error" beispielsweise auf 10 gesetzt ist, wird die Suche nach diesem Slot - Paar nach 100 ms erneut aufgenommen, wenn nicht eine neue Nachricht empfangen wird.

Sync Error

Como

Mit "Sync Error" setzen Sie den oberen Grenzwert für aufeinander folgende fehlerhafte Rahmen, die in einem bestimmten Zeitschlitz empfangen werden. Bei Überschreitung des Grenzwertes (Vielfaches von 10 ms) wird die Suche für diesen Zeitschlitz wieder aufgenommen.

RSSI-Konstante

Zur Normierung der angezeigten Werte wird die "RSSI - Konstante" vom Messwert RSSI abgezogen. Der Standardwert der "RSSI - Konstante" beträgt "0". Der RSSI-Wert wird in einem Bereich von 0 bis 255 angezeigt.

Einstellungen – DPRS

Im DPRS Standard sind verschiedene Datenprotokolle vorgesehen. Diese variieren beim Einsatz von verschiedenen Geräten.

Damit die DPRS Datei „LU10_SDU.TXT“ für das richtige Übertragungsprotokoll formatiert wird, kann eine Einstellung vorgenommen werden.

Für alle Aufgabenformate sind die Informationen über Zeit, Part (RFP und PP), MCEI , PMID und Längenangaben (Li) gleich. Die Angaben sind identisch mit denen in den anderen Como Fenstern (MAC, DLC und NWK).

Time	Zeitpunkt des Empfangs der Meldung. Die Darstellung ist abhängig von der Wahl der Zeitanzeige
MCEI	Die MAC Layer ID wird vom Como für jede Verbindung neu vergeben.
PMID	Die Portable Mac ID kennzeichnet die Verbindung.
Li	SDU Längenangabe. Die Länge ergibt sich aus der Verkettung der PDUs.

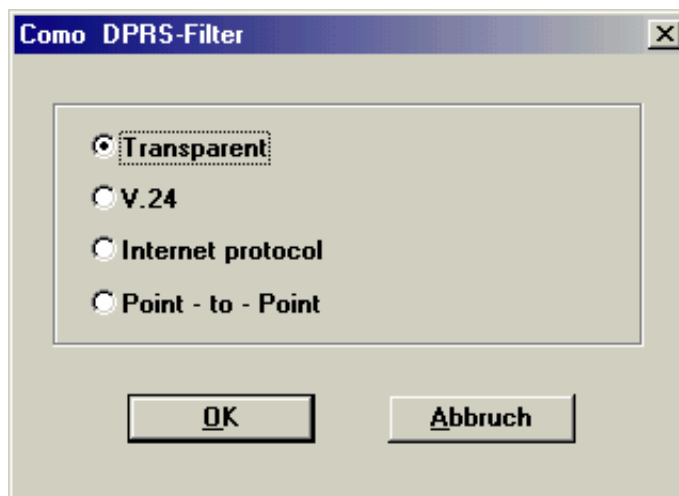


Abbildung 22: Como DPRS-Filter

Transparent

Es werden die SDU Daten im Hex Datenformat dargestellt. Es wird keine Formatierung vorgenommen.

V24

Die B-Feld Daten werden nach dem V.24 Protokoll verarbeitet.

Internet protocol

Die B-Feld Daten werden nach dem Internetprotokoll verarbeitet

Point – to – Point

Die B-Feld Daten werden nach dem Point to Point Protokoll verarbeitet.

Einstellungen - Speichergröße

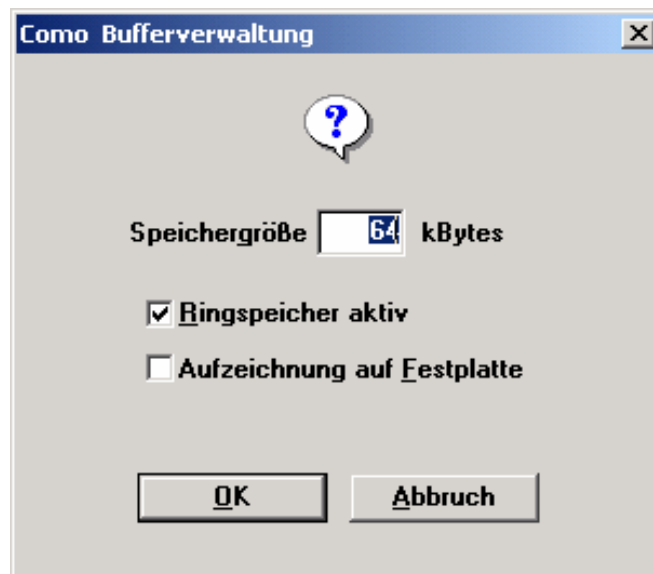


Abbildung 23: Como Speichergröße

Speichergröße

Die aufgezeichneten Daten werden in einen Bufferspeicher geschrieben, der sich in einem RAM-Speicher oder auf Festplatte befinden kann. Die Größe des

Bufferspeichers kann als Vielfaches von 16k eingegeben werden. Bei Eingabe anderer Speichergrößen als Vielfache von 16k wird das nächsthöhere Vielfache von 16k verwendet. Die maximale Speichergröße beträgt 2048 KB. Bei Eingabe eines höheren Wertes wird automatisch der Maximalwert von 2048 KB eingestellt. Ab Werk wird eine Bufferspeichergröße von 64 kBytes mit markierter Option "Ringspeicher Aktiv" voreingestellt. Große Bufferspeicher-Dateien werden in Segmenten von jeweils 64k in den Como geladen.

Ringspeicher aktiv

Die Daten werden überschrieben, wenn der Speicher voll ist. Wenn die Check Box nicht initialisiert ist, dann hält die Messung an, wenn der Speicher voll ist.

Aufzeichnung auf Festplatte

Aktivieren Sie das Feld "Aufzeichnung auf Festplatte", wenn der Speicher für lange Aufzeichnungen zu klein ist. Die aufgezeichneten Daten werden dann in regelmäßigen Abständen auf Festplatte geschrieben.

Nach dem Beginn der Aufzeichnungen wird die Dialogbox "Bearbeiter" eingeblendet.

Die Protokolldaten werden im Arbeitsverzeichnis in der Datei "hd__rec.cmo" gespeichert.

Hinweis: Vor dem Starten einer neuen Aufzeichnung auf Festplatte sollten Sie die Datei "hd__rec.cmo" umbenennen. Ansonsten wird diese Datei ohne Warnung überschrieben. Große Pufferspeicher-Dateien werden in Segmenten von jeweils 64k in den Como geladen.

Einstellungen - Interrupt



Abbildung 24: Dialogbox "Interrupt"

Standardmäßig verwendet der Como als Interrupt IRQ 7. Wenn dieser Interrupt bereits von Ihrem System verwendet wird, ist eine Umstellung auf IRQ 4 oder IRQ 3 möglich. Die Interrupt - Konfiguration der Hardware der Como PC - Karte wird automatisch geändert. Einige Como Hardwarevarianten verwenden IRQ 10, 11 und 12.

Die Adresse des Basisspeichers des Como ist standardmäßig auf d000:0000 gesetzt. Bei Bedarf kann diese Adresse vom Anwender geändert werden. Die Änderung der Hardware-Adresse der Como PC - Karte muss manuell erfolgen. Einzelheiten entnehmen Sie bitte Ihrem Installationshandbuch.

Dieses Menü kann nur nach dem Programmstart und vor dem Beginn einer Messung geöffnet werden.

Bei Windows 98 und ME sollten die Ressourcen im System freigeschaltet werden. Die Einstellungen werden für den Interrupt und den Speicher (IRQ) über Systemsteuerung -> System -> Geräte Manager -> Computer -> Eigenschaften -> Ressourcen reservieren vorgenommen.

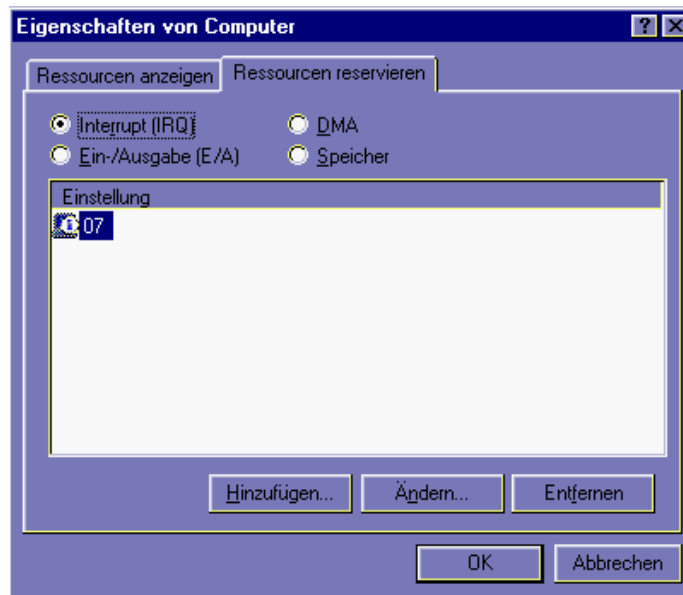


Abbildung 25: Ressourcen reservieren

Als Beispiel für den Speicher wird bei Como Adresse 0xD0 der Startwert 000D000 und 00D3FFF eingetragen.

Das Programm ist unter WindowsTMNT und WindowsTM2000 nicht lauffähig.

Einstellungen – ESPI I/O

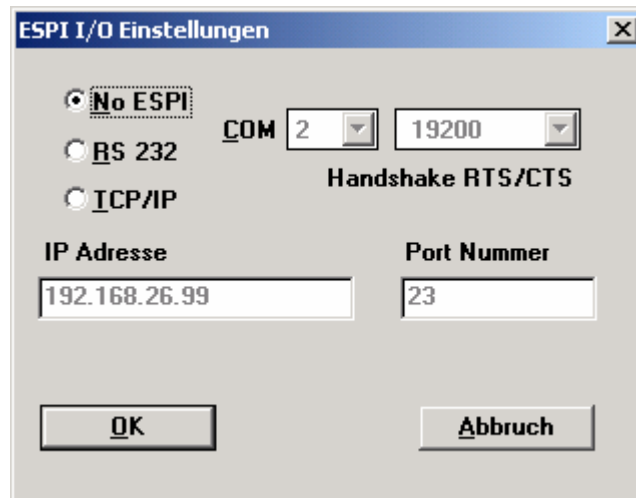


Abbildung 26: Dialogbox "ESPI I/O Einstellungen"

No ESPI

Wird diese Einstellung gewählt, so ist kein ESPI vorhanden und es erfolgt keine Ansteuerung aus dem Fenster Funkqualität.

RS 232

Die Ansteuerung des ESPI erfolgt über die ausgewählte COM-Schnittstelle. Die Schnittstellendaten im Como Programm und im ESP müssen übereinstimmen. Es wird ein NULL-Modem-Kabel benötigt.

COM

Auswahl des COM-Ports und der Übertragungsgeschwindigkeit. Das Handshake RTS/CTS ist fest eingestellt. Der ESPI bevorzugt eine Datenrate von 19000bit/s.

TCP/IP

Die Ansteuerung des ESPI erfolgt über das LAN. Bei direkter Verbindung zwischen Como und ESPI muss ein Crossover-Kabel verwendet werden.

IP-Adresse

Eingabe der IP - Adresse des ESPI erfolgt im Format „aaa.bbb.ccc.ddd“.

Port Nummer

Eingabe der Port Nummer, die im ESPI für die Kommunikation vorgesehen ist.

Einstellungen - Einstellungen beim Beenden speichern

Como

Wenn Sie diese Menü-Option wählen, werden alle Einstellungen der Menüs und Dialogfelder in der Datei standard.cmk gespeichert. Die Speicherung der Größe und der Anordnung der Fenster erfolgt in der Datei standard.cwk. Beide Dateien befinden sich im aktuellen Arbeitsverzeichnis.

Optionen - RSSI Liste

Como, MAC, DLC-C, NWK

Die durchschnittliche Stärke des empfangenen HF-Signals im Empfangsgebiet wird in einem Zeitschlitz-/Kanal-Raster entweder als RSSI oder als entsprechender dBm - Wert dargestellt.

Sie können wahlweise durch Anklicken der entsprechenden Befehlsschaltfläche nur die geraden oder nur die ungeraden Zeitslitze anzeigen lassen.

Hinweis: Bitte berücksichtigen Sie die Leistungsmerkmale Ihres Gerätes bzw. das Setzen von Blind Slots.

Wenn das Kontrollkästchen "Peak and Hold" markiert ist, werden die Spitzenwerte der Empfangssignale angezeigt.

Como RSSI gerade Slots										
	Frequenz									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Slot 0	~-84	~-84	~-85	.	~-87	~-84	~-81	~-85	~-85	~-85
Slot 2	~-84	~-84	~-85	.	~-87	~-84	~-82	~-64	~-85	~-85
Slot 4	~-77	~-84	~-85	.	~-87	~-84	~-85	~-84	~-85	~-85
Slot 6	~-84	~-84	~-84	.	~-87	~-82	~-85	~-85	~-85	~-85
Slot 8	~-35
Slot 10	~-84	~-84	~-85	.	~-87	~-84	~-85	~-85	~-85	~-85
Slot 12	~-83	~-84	~-85	.	~-66	~-84	~-85	~-85	~-85	~-85
Slot 14	~-84	~-84	~-85	.	~-87	~-84	~-85	~-85	~-85	~-85
Slot 16	~-84	~-84	~-85	.	~-87	~-84	~-85	~-85	~-85	~-85
Slot 18	~-84	~-83	~-85	.	~-87	~-84	~-85	~-85	~-85	~-85
Slot 20	~-84	~-83	~-84	.	~-87	~-84	~-85	~-85	~-85	~-85
Slot 22	~-74	~-84	~-85	.	~-80	~-84	~-85	~-85	~-85	~-85

Peak and Hold
 in ca. dBm
 RSSI Messung

Abbildung 27: Dialogbox "RSSI ungerade Slots"

Optionen - Funkqualität

Como, MAC, DLC-C, NWK

Mit dieser Option wird eine Übersicht über die Qualitätsparameter von Traffic-Bearern angezeigt. Alle Funkverbindungen aller synchronen Basisstationen im Empfangsgebiet werden in Abhängigkeit von den gewählten Filtern dargestellt. Es ist jeweils die Überwachung nur eines Zeitschlitzes einer Verbindung bei einer Frequenz (Kanal) möglich. Das bedeutet, dass andere Stationen, die im gleichen Zeitschlitz aber mit einer anderen Frequenz senden, nicht erkannt werden.

Des Weiteren erfolgt eine Auflistung der RFPIs aller Basisstationen, die zu der Referenz-Basisstation synchronisiert sind (Referenz-Basisstation ist die

Basisstation, auf der der Como synchronisiert ist). Das zusätzliche Feld auf der rechten Seite kennzeichnet Stationen, die in Multiframe - Synchronität zur Referenz-Basisstation arbeiten. Das Erkennen der Synchronität hängt von den in der Dialogbox "Einstellungen - Empfänger" im Feld "Sync Slot" vorgenommenen Einstellungen ab. Es kann in einem Zeitschlitz jeweils nur eine Verbindung bei einer Frequenz (Kanal) überwacht werden. Das bedeutet, dass andere Stationen, die im gleichen Zeitschlitz aber mit einer anderen Frequenz senden, nicht in der Liste aufgeführt werden.

Der ESPI wird beim Öffnen des Fensters initialisiert, wenn die Option in den Einstellungen ESPI I/O gewählt wurde. Bei Öffnen des Fensters werden alle nötigen Einstellungen für die Messungen im ESPI vorgenommen.

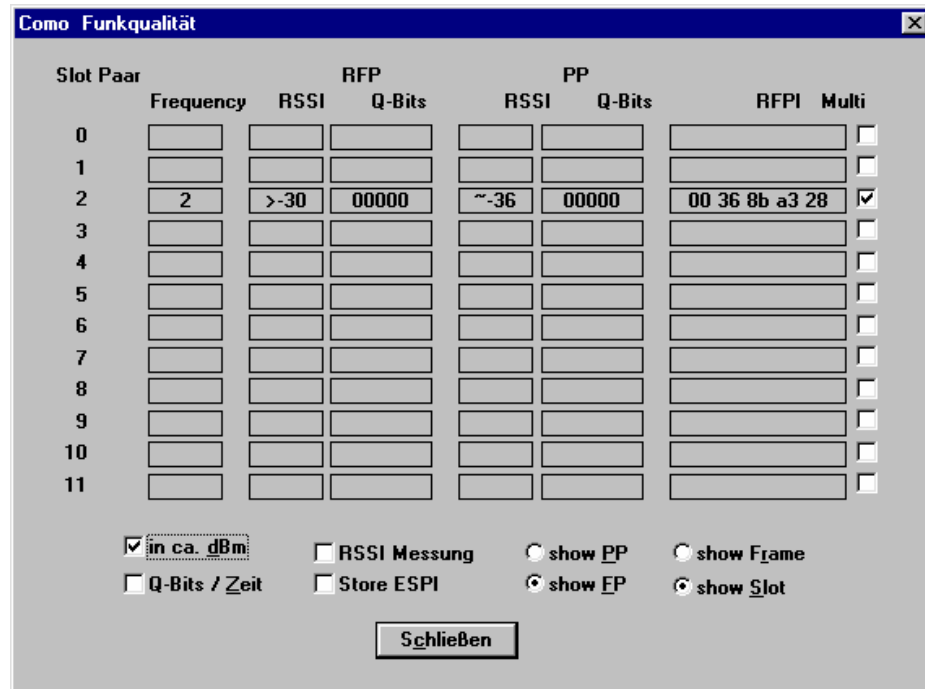


Abbildung 28: Dialogbox "Funkqualität"

in ca. dBm

Der Empfangspegel wird entweder als RSSI - Kennzahl oder als ca. dBm - Wert angezeigt.

QBit / Zeit

Bei Auswahl des Kontrollkästchens "QBit / Zeit" wird die Anzahl der fehlerhaften Rahmen in Bezug auf die Gesamtzahl der überwachten Rahmen eines Verkehrskanals als Prozentwert (FER) angezeigt.

Anderenfalls werden die QBit - Fehler bis zum Maximalwert von 255 gezählt.

RSSI Messung

Die uneingeschränkte Aufzeichnung der RSSI Werte wird gestartet. Beim Verlassen des Fensters wird die Messung angehalten. Maximale Aufzeichnungszeit ist 30 Sekunden. Die Standard-RSSI-Messwert-Aufzeichnung ist abhängig von den eingestellten Filtern.

store ESPI

Bei jedem Wechsel von Slot oder Frequenz wird die Messung des ESPI gespeichert. Den Screenshot finden Sie unter dem Dateinamen „Como< laufende Nummer>“. Die laufende Nummer wird beim Start des Como-Programmes auf 0 gesetzt und nach jedem Speichern inkrementiert. Die Datei ist im Verzeichnis d:\reg_tp\ im ESPI zu finden.

show PP

Es wird der Bearer des PP angezeigt.

show FP

Es wird der Bearer des FP angezeigt.

show Frame

Es wird ein kompletter Frame von 10ms angezeigt.

show slot

Es wird ein Slot angezeigt. Dieser ist abhängig von der Einstellung show.

Optionen - Fixed Parts im Empfangsbereich

Como, MAC, DLC-C, NWK

Alle aktiven Basisstationen (RFPIs) im Empfangsgebiet werden aufgeführt. Der Zeitstempel gibt an, wann das RFPI zum letzten Mal eingetragen wurde. Die RSSI gibt die Stärke des FP's an.

Da die Protokollanalyse die höchste Priorität genießt, erfolgt die Suche nach den Stationen im Hintergrund ohne Unterbrechung der Protokollaufzeichnung und kann daher etwas länger dauern. Wenn Sie ausschließlich an einer schnellen Aufstellung der Liste aller Basisstationen im Empfangsgebiet interessiert sind, können Sie die Erfassung durch eine besondere Einstellung im Menü "Ansicht - RFPI" beschleunigen.

Es wird die Drift zwischen dem System, auf dem sich der Como aufsynchronisiert hat, und dem fremden FP angezeigt. Die Anzeige erfolgt in PPM.

RFPI	Rssi	Drift	Zeit	
00 05 5B 2F A8	~-83	100	16:42:54,97	Vergleichs-RFPI
00 55 1E F9 A0	~-86	12	16:42:59,29	00 * * * * *
00 12 F6 5C 80	~-82	9	16:43:02,72	Vergleichstiefe
00 22 D4 B1 48	~-87	--	16:43:01,82	2
00 43 2D CF 48	~-87	25	16:43:09,99	<input checked="" type="checkbox"/> in ca. dBm
00 05 4A D6 88	~-75	12	16:43:14,86	<input type="checkbox"/> RSSI Messung
00 36 03 A4 18	~-64	7	16:43:19,96	RSSI-Konstante
00 09 55 99 A0	~-86	14	16:43:20,63	000
00 0A B1 D5 D8	~-86	10	16:43:29,83	Suchen...
00 1C 0E 97 C0	~-82	11	16:43:31,21	Schließen
00 17 F9 18 D8	~-79	10	16:43:34,46	
00 03 77 36 18	~-86	10	16:43:36,02	
00 53 FC 8A D0	~-85	11	16:43:36,49	
00 36 86 9D E1	~-88	10	16:43:37,29	
00 20 2C 94 E0	~-86	25	16:43:37,73	
00 1E C5 6E 10	~-87	25	16:43:39,72	

Abbildung 29: Dialogbox "Fixed Parts im Empfangsbereich"

RSSI Messung

Die uneingeschränkte Aufzeichnung der RSSI Werte wird gestartet. Beim Verlassen des Fensters wird die Messung angehalten. Maximale Aufzeichnungszeit ist 30 Sekunden. Die Standard RSSI Messwert Aufzeichnung ist abhängig von den eingestellten Filtern.

in ca. dBm

Der Empfangspegel wird entweder als RSSI - Kennzahl oder als ca. dBm - Wert angezeigt.

Vergleichs – RFPI

Es werden alle FPs angezeigt, die mit den relevanten Stellen der RFPI übereinstimmen. Die Vergleichstiefe kann separat gewählt werden. Die RSSI Konstante gibt den Schwellwert an, der überschritten werden muss, damit der FP in die Liste aufgenommen wird.

Suchen...

Mit „Suchen...“ werden die Einträge gelöscht und ein neuer Suchvorgang gestartet. Dabei wird der Como asynchron.

Hinweis: Um FP scannen zu können, muss im RFPI Fenster die Vergleichstiefe zwischen 0 bis 9 betragen.

Optionen - Status

Como, MAC, DLC-C, NWK

Es wird der aktuelle Status des Como angezeigt.

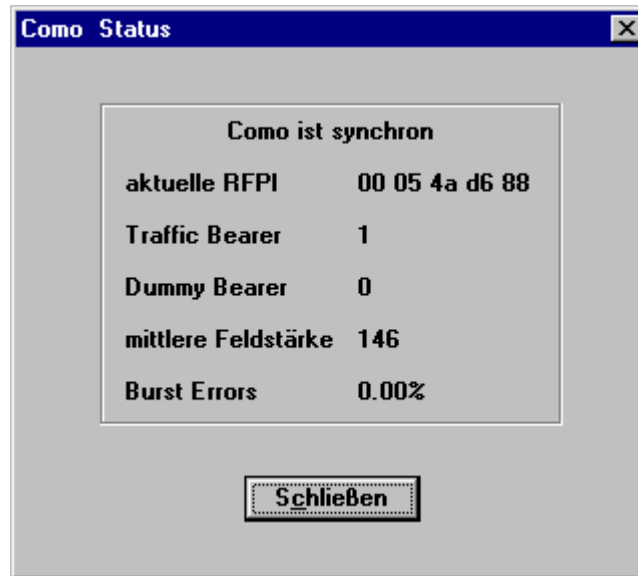


Abbildung 30: Como Status

Die mittlere Feldstärke ("Mean field strength") wird aus den RSSI - Werten aller abgetasteten Kanäle berechnet und verweist auf die allgemeine Empfangsqualität. Bei Auswahl des Kontrollkästchens "Peak & Hold" (Optionen - RSSI) werden die Maximalwerte jedes einzelnen Zeitschlitzes zur Berechnung der mittleren Feldstärke verwendet.

Die Zeile "Burst errors" gibt den Prozentsatz der mit CRC - Fehlern empfangenden Rahmen im Verhältnis zur Gesamtzahl der am Antennenstandort des Como empfangenden Rahmen an. Fehlerhafte Rahmen werden nicht berücksichtigt. In Bearer wird die aktuelle Anzahl der protokollierten Dummy und Traffic Bearer angezeigt.

Hinweis: Diese Fehler sind nicht identisch mit den von den DUTs (durch Setzen der QBits) angezeigten Fehlern.

Fenster - Untereinander / Nebeneinander

Como

Ordnet die Fenster untereinander bzw. nebeneinander an.

***Fenster - Hauptfenster / MAC Layer /
DLC-C Layer / NWK Layer***

Como, MAC, DLC-C, NWK

Wählt das aktive Fenster aus.

Fenster - Zeit synchronisieren

MAC, DLC-C, NWK

Der Zeitstempel der ersten Zeile des aktiven Fensters wird als Referenzzeit genommen. Alle anderen Fenster zeigen in der obersten Zeile den gleichen Zeitstempel an.

Fenster - Kommentarzeile

Como

Die Kommentarzeile kann ein- und ausgeblendet werden.

Hilfe - Info über...

Como, MAC, DLC-C, NWK

Anzeige von Informationen zum Hersteller und der Version des Como.

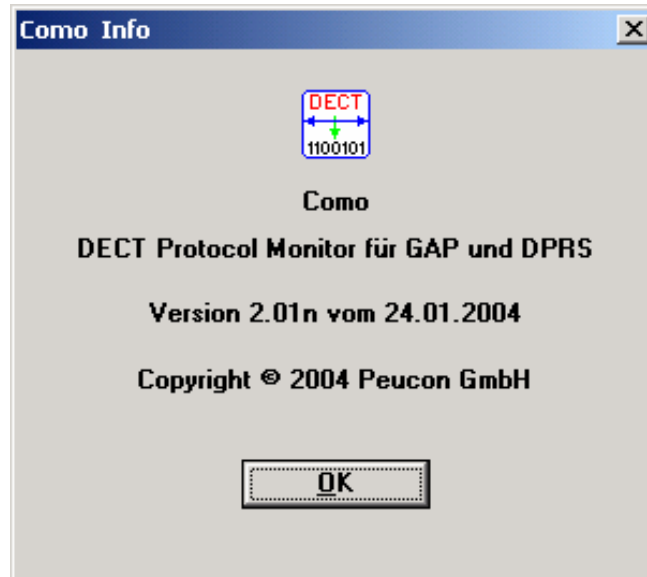


Abbildung 31: Dialogbox "Info"

Hilfe - Inhalt / Suchen / Hilfe benutzen

Como, MAC, DLC-C, NWK

Öffnet die Online-Hilfe mit ausführlichen Erläuterungen und Beispielen.

Einsatz mit ESPI

Die Como Software nimmt alle für die Messung notwendigen Einstellungen automatisch vor, um eine Datenerfassung in Echtzeit zu ermöglichen. Der Como synchronisiert sich auf den FP der zu messenden DECT Verbindung. Die Como Software selektiert eine Verbindung. Für diese müssen die entsprechenden Filter gesetzt werden. Die Einstellungen sind abhängig vom zu untersuchenden Fehler. Grundsätzlich muss die RFPI des FP des Prüflings eingetragen und „Bestimmte RFPI anzeigen“ aktiviert werden (Fenster – Mac Layer – Ansicht – RFPI).

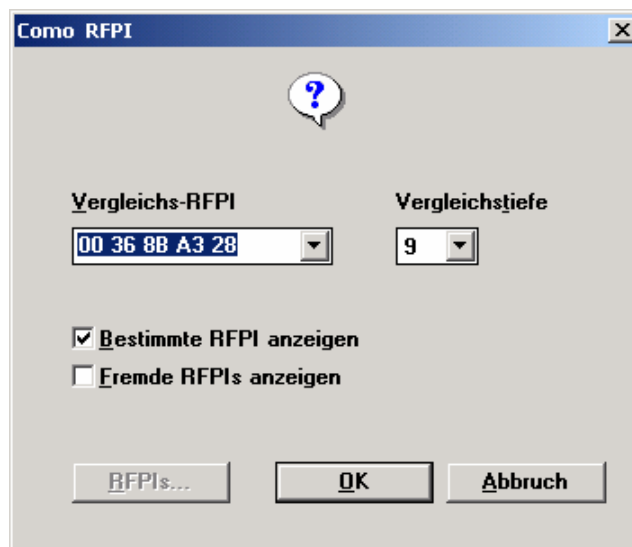


Abbildung 32: Fenster – Mac Layer – Ansicht – RFPI

Damit die Verbindung auch nach einem Handover vom ESPI angezeigt werden kann, stellt die Como Software die Frequenz und die Zeitlage automatisch ein. Um den ESPI zeitlich zu synchronisieren, steht am Como Sync Ausgang ein 10ms Frame Signal zur Verfügung. Dafür muss der Como „SYNC“ Ausgang mit dem ESPI Eingang „EXT TRIF/ GATE IN“ verbunden werden.

Fernbedienung des ESPI:

Die Fernbedienung kann sowohl über RS232 als auch über die LAN – Schnittstelle (falls Option FSP-B16 vorhanden) erfolgen. Für die RS232 wird ein Null Modem Kabel verwendet. Bei der LAN – Schnittstelle wird das mitgelieferte Crossover Kabel verwendet, falls der Como mit dem ESPI direkt verbunden wird (in der Regel bei Messungen vor Ort). Wenn der Como und der ESPI über ein Netzwerk verbunden werden, müssen normale Kabel verwendet werden. Für die LAN - Verbindung werden die Komponenten der Microsoft Betriebssysteme verwendet. Die Einstellungen für die IP Adresse werden beim Como im entsprechenden Windows 98 Menü, und beim ESPI im entsprechenden Windows NT Menü vorgenommen. Für den direkten Betrieb zwischen Como und ESPI werden die IP-Adressen 192.168.26.90 für Como und 192.168.26.91 für ESPI vorgeschlagen. Beim Einsatz in einem Netzwerk wenden Sie sich an Ihren Netzwerkadministrator. Dieser wird Ihnen dann die IP-Adressen zuweisen.

Abkürzungen

AC	Authentication Code
ACC	Access
ADPCM	Adaptive Differential Pulse Code Modulation, Adaptive Differenz-PCM
ARC	Access Rights Class, Klasse der Zugangsrechte
ARD	Access Rights Details, Details der Zugangsrechte
ARI	Access Rights Identity
ARQ	Automatic Repeat Request, Autom. Aufforderung zur Wiederholung
BCD	Binary Coded Decimal, binär codierte Dezimalzahl
BHO	Bearer Handover
BMC	Burst Mode Controller
BS	Base Station
CBC	Connectionless Bearer Control
C/L	Connectionless Service
C/O	Connection Oriented Service
C/R	Command/Response Bit
CC	Call Control
CCF	Cluster Control Function, Gruppensteuerungsfunktion
CCFP	Central Control Fixed Part, zentrale Steuerung für Basisstation
CHO	Connection Handover
CK	Cipher Key, Chiffrierschlüssel
CISS	Call Independent Supplementary Service
CLMS	Connectionless Message Service
COMS	Connection Oriented Message Service
C-Plane	Commando Plane
CODEC	Coder-Decoder
CRC	Cycle Redundancy
CRFP	Cordless Radio Fixed Part
DAM DECT	Authentication Module, Authentifikationsmodul
DBC	Dummy Bearer Control
dBm	dB bezogen auf 1 Milliwatt
DCK	Derived Cipher Key, abgeleiteter Chiffrierschlüssel
DECT	Digital Enhanced Cordless Telecommunications
DFS	DECT Fixed System
DLC	Data Link Control Layer
DLC-C	Data Link Control, Datenübertragungssteuerung
DLC-U	Data Link Control, Datenübertragungssteuerung
DLEI	Data Link Endpoint Identifier
DLI	Data Link Identifier, Datenstreckenennung

DPS	DECT Portable System
DPRS	DECT Paket Radio Service
DSAA	DECT Standard Authentication Algorithm
ESPI	Meßempfänger
FMID	Fixed Part MAC Identity
FP	Fixed Part
FU	Frame Struktur der U-Plane
GAP	Generic Access Profile
GFSK	Gaussian Frequency Shift Keying, Gaußsche Frequenzumtastung
IFEI	International Fixed Equipment Identity
IPEI	International Portable Equipment Identity
IPUI	International Portable User Identity
IRC	Idle Receiver Control
ISDN	Integrated Services Digital Network
IWF	Interworking Functions, Umsetzungsfunktion
IWU	Interworking Unit
K	authentication Key, Authentifikationsschlüssel
KS PP	authentication Session Key, Authentifikationsschlüssel der Sitzung des Mobilteils
KS FP	authentication Session Key, Authentifikationsschlüssel der Sitzung der Basisstation
KSG	Key Stream Generator, Generator der Schlüsseldaten
KSS	Key Stream Segment, Segment der Schlüsseldaten
LAPC	A DLC Layer C-Plane Protocol Entity
Lb	A DLC Layer C-Plane Protocol Entity
Lc	A DLC Layer C-Plane Protocol Entity
LCE	Link Control Entity
LLME	Lower Layer Management Entity
LLN	Logical Link Number
LU	U-Plane Service
MAC	Medium Access Control Layer
MCEI	MAC Connection Endpoint Identification
MM	Mobility Management
N(R)	Empfangszähler
N(S)	Sendezähler
NLF	New Link Flag
NWK	Network Layer
PAP	Public Access Profile
PARI	Primary Access Rights Identifier
PARK	Portable Access Rights Key
PHL	Physical Layer

PMID	Portable Part MAC Identity
PP	Portable Part
PSCN	Primary Receiver Scan Number
PT	Portable Termination
RAND	RANdOm
RBS	Radio Base Station
REP	Repeater Part
RES	RESponse
RFP	Radio Fixed Part
RFPI	Radio Fixed Part Identifier
RNT	Radio Network Termination
RPN	Radio Fixed Part Number
RR	Receiver Ready
RSSI	Radio Signal Strength Indicator
SAP	Service Access Point
SAPI	Service Access Point Identifier
SARI	Secondary Access Rights Identifier
SDU	Service Data Unit
TBC	Traffic Bearer Control
T-MUX	Time Multiplex
TPUI	Temporary Portable User Identity
UAK	User Authentication Key
U-Plane	User Plane
WRS	Wireless Repeater Station

Peucon Unternehmensberatung &
Entwicklung von Kommunikationstechnik GmbH
Gotenstraße 14 · D-10829 Berlin

Tel. (+49) 30 / 787 010 10

Fax (+49) 30 / 787 010 13

e-mail: info@peucon.com

Internet: www.peucon.com

© 2004 Peucon GmbH