



Teknisk beskrivelse

TDC AlarmNet

Kapitel C, Hardware

Marts 2009

TDC A/S
Teglholmsgade 1
0900 København C
tdc.dk



AlarmNettet	Kapitel C	Afsnit	Side
	Hardware	1	2
	AlarmNettet - Overblik		

1. Overblik

Generelt

Dette dokument beskriver på detaljeform det udstyr, som en AlarmNet-tilslutning kan leveres med. De tekniske beskrivelser erstatter det tidligere gældende Cirkulære 29 og publikationen "Tilslutning til AlarmNettet" version 2.1 udgivet af Tele Danmark Erhverv 1996. Tekniske beskrivelse består af 3 kapitler.

Version

4.01 Marts 2009 / MTA

Forfatter

Mogens Tolberg Andersen / mta@tdc.dk

AlarmNettet	Kapitel C	Afsnit	Side
	Hardware	1	3
	AlarmNettet - Overblik		

Indhold

1. OVERBLIK	2
Generelt.....	2
Version	2
Forfatter	2
Indhold	3
2. HARDWARE ATU-4B	4
Generelt.....	4
Lysdioder	5
Displaytast	5
Funktions-omskifter	5
Jumpere.....	5
Euroconnector.....	6
AddOn	7
Certificering.....	7
3. HARDWARE IP-ATU	8
Generelt.....	8
Lysdioder	9
Displaytast	10
Funktions-omskifter	11
Jumpere og switche	11
AddOn	11
Euroconnector.....	12
Certificering.....	13
4. TILSLUTNINGSPRINT (PSTN/ISDN).....	14
Tilslutningsprint	14
5. TILSLUTNINGSPRINT (ADSL).....	16
Tilslutningsprint	16

AlarmNettet	Kapitel C	Afsnit	Side
	Hardware	2	4
	ATU-4B (PSTN/ISDN)		

2. Hardware ATU-4B

Generelt

ATU-4B er konstrueret med henblik på at indgå som en del af en kunde-specifik enhed. Formatet på printkortet er derfor standard Europa kort (10x16) med en 64-polet male Euroconnector som termineringspunkt. Det betyder, at fysiske mål, placering af huller m.v. svarer til alle tidligere alarmterminaltyper

ATU'ens udseende er skitseret på nedenstående tegning (fig. 21.0), hvor alle de angivne mål er i millimeter. Komponenthøjden er max. 22mm.

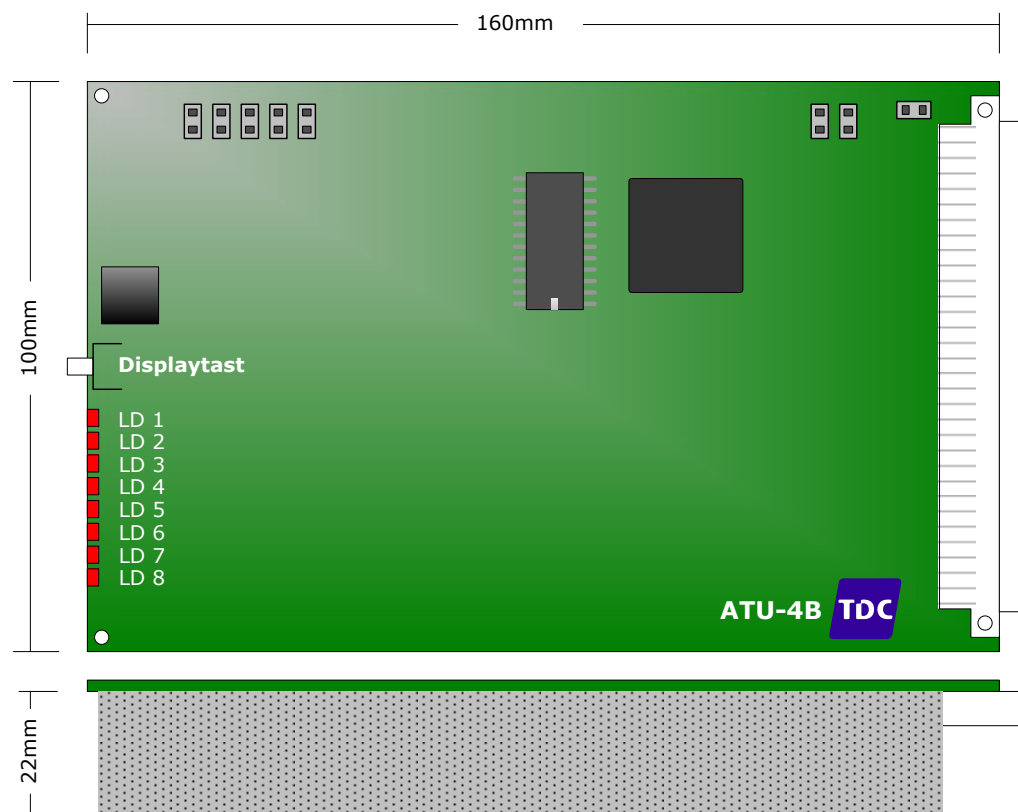


Fig. 21.0

AlarmNettet	Kapitel C	Afsnit	Side
	Hardware	2	5
	ATU-4B (PSTN/ISDN)		

Lysdioder

ATU-4B er forsynet med en række lysdioder LD1 til LD8, som normalt vil være slukket for at reducere strømforbruget. Disse lysdioder har følgende betydning:

LD1 .. LD3: Interface til alarm/teknisk udstyr:

- LD1: DTR / AUOK
- LD2: DCD / ATOK
- LD3: CTS / ATBU

LD4 .. LD7: Interface til linie mod alarmnet:

- LD4: Tx
- LD5: Rx
- LD6: RTS
- LD7: CTS

LD8: CPU RUN. Når lysdioderne er aktiveret (se nedenfor), vil denne diode blinke konstant, når ATU-4B fungerer normalt.

Displaytast

Displayet (LD1 .. LD8) vil være aktiveret i 10 sekunder, efter ATU-4B tændes. Der er desuden mulighed for at aktivere displayet med displaytasten. Det kan ske på to måder:

- Ved et let tryk aktiveres displayet i 10 sekunder, hvorefter det automatisk slukker igen.
- Ved at trykke indtil displayet tænder (efter ca. 3 sekunder), tændes displayet permanent. Displayet kan på tilsvarende vis afbrydes ved at trykke på displaytasten indtil lysdioderne slukker (efter ca. 3 sekunder).

Funktionsomskifter

Funktionsomskifteren S1 benyttes til at vælge den ønskede tilslutningsform (interface). Hvilken position, der skal vælges, vil afhænge af den ønskede funktionalitet eller typen af alarm/teknisk udstyr, som tilsluttes. De forskellige positioner er beskrevet i den medfølgende brugervejledning.

Jumpere

ATU-4B er forsynet med en række jumpere, JP1 til JP6. Den aktuelle funktion for hver enkelt jumper, er beskrevet i den medfølgende brugervejledning.

AlarmNettet	Kapitel C	Afsnit	Side
	Hardware	2	6
	ATU-4B (PSTN/ISDN)		

Euroconnector

Disposition af Euroconnectoren fremgår af nedenstående tabel.

Conn.	ATU-232		ATU-422		ASIF		PARIF		SERIF	
	a	c	a	c	a	c	a	c	a	c
1										
2	SG	0V	SG	0V	SG	0V	SG	0V	SG	0V
3	EXTT		EXTT	TX -	EXTT		EXTT			DACOM
4	DCD	TX	DCD	TX +	ATOK		ATOK			SI
5	DTR	RX	DTR	RX +	AUOK		AUOK			SO
6	DSR		DSR	RX -			ADDR			
7	RTS	CTS	RTS	CTS	ATDA		ATDR			
8	CTS	RTS	CTS	RTS	ATSE		ATBU			
9	LB	DTR	LB	DTR			AUDR			
10		DSR		DSR	STK 7		DPO 7			
11		DCD		DCD	STK 6		DPO 6			
12	AddOn	AUC	AddOn	AUC	STK 5		DPO 5			
13	AddOn		AddOn		STK 4		DPO 4			
14	AddOn		AddOn		STK 3		DPO 3			
15	AddOn		AddOn		STK 2		DPO 2			
16	AddOn		AddOn		STK 1		DPO 1			
17	AddOn		AddOn		STK 0		DPO 0			
18					ALK 7		DPI 7			
19					ALK 6		DPI 6			
20		RET		RET	ALK 5	RET	DPI 5	RET		RET
21		BAO		BAO	ALK 4	BAO	DPI 4	BAO		BAO
22		ACO		ACO	ALK 3	ACO	DPI 3	ACO		ACO
23					ALK 2		DPI 2			
24					ALK 1		DPI 1			
25		LIN a		LIN a	ALK 0	LIN a	DPI 0	LIN a		LIN a
26		LIN b		LIN b		LIN b		LIN b		LIN b
27										
28		INST a		INST a		INST a		INST a		INST a
29		INST b		INST b		INST b		INST b		INST b
30										
31		+V		+V		+V		+V		+V
32		0V		0V		0V		0V		0V

Fig 21.1 Disposition af Euroconnector



angiver, at det pågældende brens signal kun er tilgængeligt, når Add-On print er monteret.

AlarmNettet	Kapitel C	Afsnit	Side
	Hardware	2	7
	ATU-4B (PSTN/ISDN)		

AddOn

På ATU findes en række sokler, som benyttes ved montering af Add-On kort.

Der forskellige AddOn kort til ATU-4B

- 232/422IF
- SERIF
- CPU

Disse kort skal monteres, hvis tilslutningsformerne ATU-232/ATU-422 og SERIF benyttes. Desuden kan der være tale om specielle kundeløsninger, som kræver et AddOn-CPU.
Opsætning/switchindstilling fremgår af den medleverede brugervejledning.

Certificering

ATU-4B er certificeret i henhold til:

EN 54-2:1997/AC:1999
EN 50130-4 +A1 +A2
EN 50130-5
EN 55022 +A1 +A2
K21-V07/2003 serie K (ITU-T)
CLC/TS 50131-3

F&P AIA katalog afsnit 160
DBI ABA 232.181

AlarmNettet	Kapitel C	Afsnit	Side
	Hardware	3	8
	IP-ATU		

3. Hardware IP-ATU

Generelt

IP-ATU er konstrueret med henblik på at indgå som en del af en kundespecifik enhed. Formatet på printkortet er derfor standard Europa kort (10x16) med en 64-polet male Euroconnector som termineringspunkt. Det betyder, at fysiske mål, placering af huller m.v. svarer til alle tidligere alarmterminaltyper.

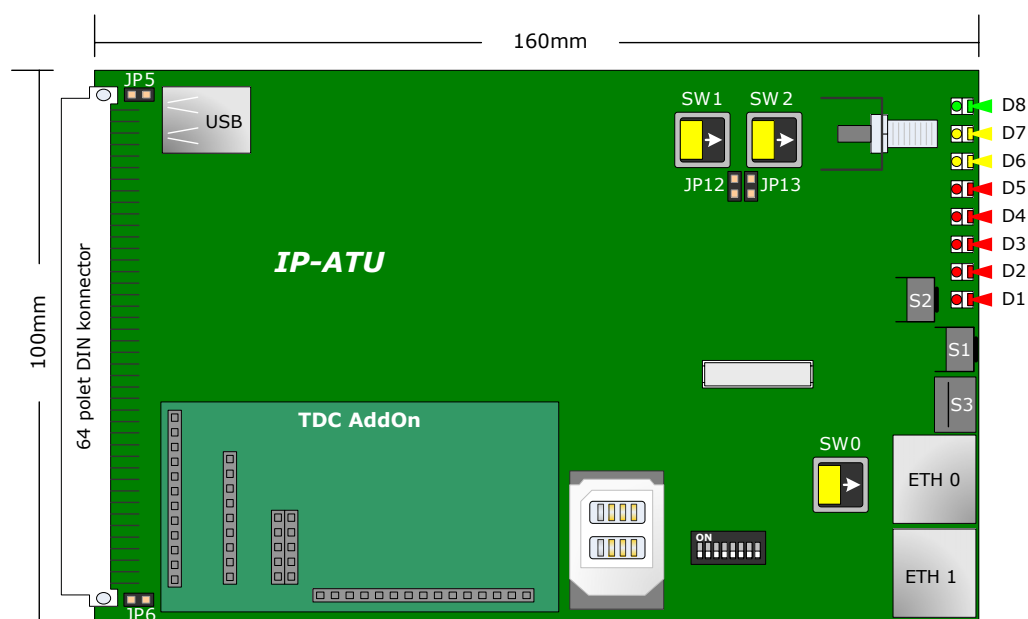
IP-Atu's centrale processor er baseret på en ARM9 platform og en embedded Linux kerne.

Platformen tilbyder udover standard forskellige typer af I/O:

Ethernetinterface 10Mb/s

USB ver. 1.1

ATU's udseende er skitseret på nedenstående tegning (fig. 23.0), hvor alle de angivne mål er i millimeter. Komponenthøjden er max. 22mm.



Figur 23.0

AlarmNettet	Kapitel C	Afsnit	Side
	Hardware	3	9
	IP-ATU		

Lysdioder

IP-ATU er forsynet med en række leddioder D1 til D8, som normalt vil være slukket for at reducere strømforbruget.
Leddiodeerne operere udfra 3 modes:

Mode 0, tilstand 0-3

- opstart/initialisering

Tilstand	Indikator		Aktivitet	Forudsætning
0	D5 D8		IP-ATU basisstart (bootloader)	
1	D4 D8		Etablerer operativsystem (dekomprimer image)	Forudsat [0] er udført OK
2	D1- D8	Løbelys	Lysdiodetest	Forudsat [1] er udført OK
3	D7 D8		Initialisering	Forudsat [2] er udført OK

Efter tilstand 3 er IP-ATU startet korrekt og er nu klar til at etablere en forbindelse til AlarmNettet.

Mode 1, tilstand 4-7

- Få forbindelse til AlarmNet

Tilstand	Indikator		Aktivitet	Forudsætning
4	D1 D1		Ingen IP adresse tildelt	Forudsat [3] er udført OK
			IP adresse OK	
5	D2 D2		Ingen kontakt til CFG server	Forudsat [4] er udført OK
			CFG server OK	
6	D3 D3		Ingen forbindelse til IP-AMUX	Forudsat [5] er udført OK
			Forbindelse til IP-AMUX OK	
7	D4		Ikke startet poll	Forudsat [6] er udført OK
			ALC fejl	
			Mac fejl	Forudsat [7] er udført OK
			Forbindelse til AlarmNet OK	
	D5		D1-D8 konstant aktive	[3] = OK

... fortsættes

AlarmNettet	Kapitel C	Afsnit	Side
	Hardware	3	10
	IP-ATU		

... fortsat

Vær opmærksom på, at:

- D6 skal være OK (netforbindelse til aDSL modem) for at IP-ATU kan fortsætte fra tilstand 4.
- IP-ATU enheden generelt vil være defekt, hvis tilstanden 0-3 ikke gennemføres som OK.
- fejler forløbet i tilstand 4-7, skal helpdesk kontaktes.

Mode 2

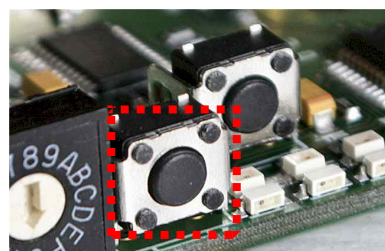
- Drift

Drift							
	ASIF	PARIF	SERIF	RS232ALC	AddOn	RS232	ALC IP
D1	ATSE	ATBU		DTR	-	ATOK	-
D2	ATOK	ATOK		DCD	-	DCD	-
D3	AUOK	AUOK	DACOM	CTS	-	Busy/CTS	-
D5				D1-D8 konstant tændt			
D6	ETH 0			Ethernetlink OK			
D6				Ethernetlink OK med data			
D7	ETH 1			Ethernetlink OK			
D7				Ethernetlink OK med data			
D8	CPU			IP-ATU OK men ikke konfigureret			
D8				ATU OK			
D8				IP-ATU defekt			

Displaytast

Displayet (D1 .. D8) vil være aktiveret i 10 sekunder, efter ATU-4B tændes. Det er muligt at aktivere displayet yderligere med displaytasten.

- Ved et let tryk aktiveres displayet i 10 sekunder, hvorefter det automatisk slukker igen.
- Ved at trykke indtil D5 tændes, aktiveres displayet permanent. Displayet kan på tilsvarende vis afbrydes ved at trykke på displaytasten indtil D5 slukker.
- Efter tilstand 3 er udført og D5 er tændt, vil et kort tryk på displaytasten skifte D1-D4's visning mellem mode 1 og mode 2.



AlarmNettet

Kapitel C

Afsnit

Side

Hardware

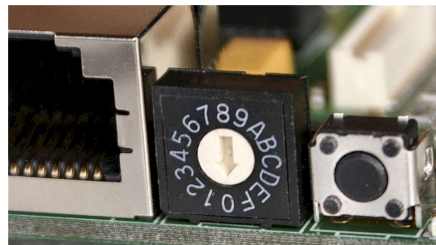
3

11

IP-ATU

Funktions- omskifter

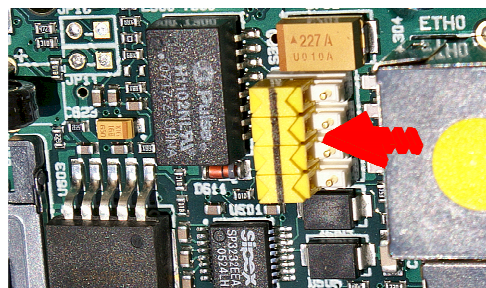
Funktionsomskifteren S3 benyttes til at vælge den ønskede tilslutningsform (interface). Hvilken position, der skal vælges, vil afhænge af den ønskede funktionalitet eller typen af alarm/teknisk udstyr, som tilsluttes. De forskellige positioner er beskrevet i den medfølgende brugervejledning.



Jumpere og switche

ATU-4B er forsynet med en række jumpere, JP1 til JP6. Den aktuelle funktion for hver enkelt jumper, er beskrevet i den medfølgende brugervejledning.

Vær opmærksom på SW0. Hvis den gule blok er skubbet mod DIN-connectoren (default som vist på billedet til højre), skal forbindelsen til ADSL modemmet ske gennem et tilslutningsprint.



Er den gule blok derimod skubbet væk fra DIN-connectoren, skal forbindelsen til ADSL modemmet ske gennem ETH-0 connectoren.

AddOn

På IP-ATU findes en række sokler, som benyttes ved montering af Add-On kort.

Der er forskellige TDC-AddOn kort til IP-ATU

- 232/422IF
- SERIF
- CPU

Disse kort skal monteres, hvis tilslutningsformerne ATU-232/ATU-422 og SERIF benyttes. Desuden kan der være tale om specielle løsninger, som kræver et AddOn-CPU.

Opsætning/switchindstilling på fremgår af den medleverede brugervejledning for AddOn.

AlarmNettet	Kapitel C	Afsnit	Side
	Hardware	3	12
	IP-ATU		

Euroconnector

Disposition af Euroconnectoren fremgår af nedenstående tabel.

Conn.	ATU-232		ATU-422		ASIF		PARIF		SERIF	
	a	c	a	c	a	c	a	c	a	c
1	5V	Con-ID	5V	Con-ID	5V	Con-ID	5V	Con-ID	5V	Con-ID
2	SG	0V	SG	0V	SG	0V	SG	0V	SG	0V
3	EXTT		EXTT	TX -	EXTT		EXTT			DACOM
4	DCD	TX	DCD	TX +	ATOK		ATOK			SI
5	DTR	RX	DTR	RX +	AUOK		AUOK			SO
6	DSR		DSR	RX -			ADDR			
7	RTS	CTS	RTS	CTS	ATDA		ATDR			
8	CTS	RTS	CTS	RTS	ATSE		ATBU			
9	LB	DTR	LB	DTR			AUDR			
10		DSR		DSR	STK 7		DPO 7			
11		DCD		DCD	STK 6		DPO 6			
12	AddOn	AUC	AddOn	AUC	STK 5		DPO 5			
13	AddOn	E1-RX+	AddOn	E1-RX+	STK 4	E1-RX+	DPO 4	E1-RX+		E1-RX+
14	AddOn	E1-RX-	AddOn	E1-RX-	STK 3	E1-RX-	DPO 3	E1-RX-		E1-RX-
15	AddOn	E1-TX+	AddOn	E1-TX+	STK 2	E1-TX+	DPO 2	E1-TX+		E1-TX+
16	AddOn	E1-TX-	AddOn	E1-TX-	STK 1	E1-TX-	DPO 1	E1-TX-		E1-TX-
17	AddOn		AddOn		STK 0		DPO 0			
18		USBpw+		USBpw+	ALK 7	USBpw+	DPI 7	USBpw+		USBpw+
19		USBpw-		USBpw-	ALK 6	USBpw-	DPI 6	USBpw-		USBpw-
20		RET		RET	ALK 5	RET	DPI 5	RET		RET
21		BAO		BAO	ALK 4	BAO	DPI 4	BAO		BAO
22		ACO		ACO	ALK 3	ACO	DPI 3	ACO		ACO
23		USB D+		USB D+	ALK 2	USB D+	DPI 2	USB D+		USB D+
24		USB D-		USB D-	ALK 1	USB D-	DPI 1	USB D-		USB D-
25		E0-RX+		E0-RX+	ALK 0	E0-RX+	DPI 0	E0-RX+		E0-RX+
26		E0-RX-		E0-RX-		E0-RX-		E0-RX-		E0-RX-
27	Shield	Shield	Shield	Shield	Shield	Shield	Shield	Shield	Shield	Shield
28		E0-TX+		E0-TX+		E0-TX+		E0-TX+		E0-TX+
29		E0-TX-		E0-TX-		E0-TX-		E0-TX-		E0-TX-
30										
31		+V		+V		+V		+V		+V
32		0V		0V		0V		0V		0V

Fig 21.1 Disposition af Euroconnector

 angiver, at det pågældende bens signal kun er tilgængeligt, når Add-On print er monteret.

"E0" = Ethernet-0 og "E1" = Ethernet-1

AlarmNettet	Kapitel C	Afsnit	Side
	Hardware	3	13
	IP-ATU		

Certificering

EN 54-2_1997/AC:1999 "Control and indicating equipment".
(Environmental testing only. EMC immunity requirements of EN54-2 are substituted by requirements of EN50130-4:1995 + A1:1998 + A2:2003).

CLC/TS 50131-3:2003, "Alarmsystems - Intrusion systems, part 3: Control and indicating equipment". (Environmental testing only).

EN50130-4:1995, "Alarmsystems part 4: Electromagnetic compability.
Product family standard: Immunity requirements for components of fire, intruder and social alarmsystems.

EN 50130-4/A1:1998 - Amendment A1 to EN50130-4:1995

EN 50130-4/A1:2003 - Amendment A2 to EN50130-4:1995

EN 50130-5:1998

EN 55022:1998, "Information technology equipment - Radio disturbance characteristics Limits and methods of measurement (CISPR 22:1997, modified)".

EN 50022/A1:2000 - Amendment A1 to 55022:1998.

EN 50022/A2:2003 - Amendment A1 to 55022:1998.

F&P Certificering jævnfør AIA katalog afsnit 160 afsnit 60.00 - 60.60
"Alarmtransmission via AlarmNettet"

DBI certificering gældende for AIA/ABA anlæg (212.505, 232.1658)

AlarmNettet	Kapitel C	Afsnit	Side
	Hardware	4	14
	Tilslutningsprint.		

4. Tilslutningsprint (PSTN/ISDN)

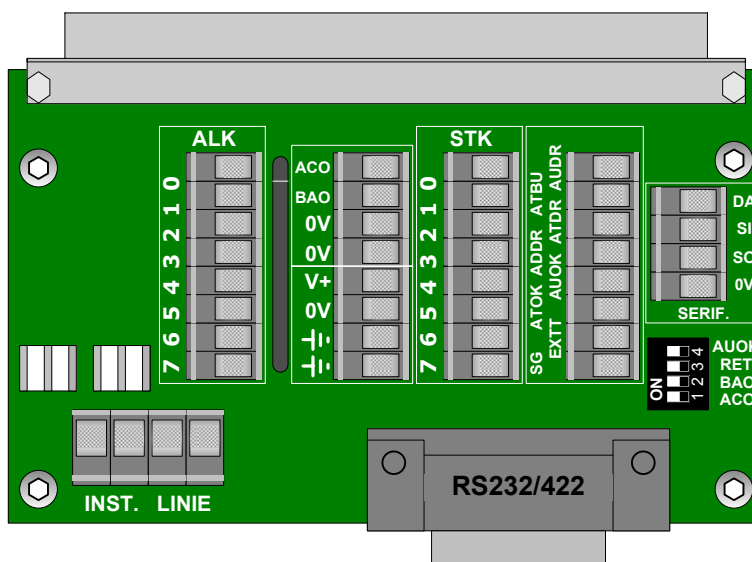
Tilslutningsprint

Udover det nævnte interface via 64 polet Euroconnector, tilbyder TDC et tilslutningsprint med skrueterminaler for det parallelle og serielle interface. For terminering af RS232/422 anvendes et 15-polet female Sub-D.

I øvrigt henvises til den medfølgende installationsvejledning.

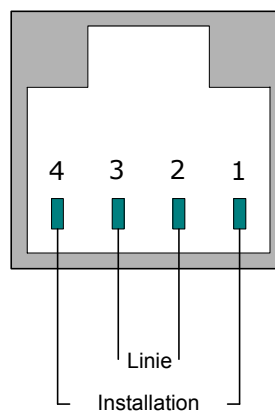
Disponeringen af Sub-D fremgår af figur 24.2

Figur 24.1



Til LINIE tilkobles telefonlinien og til INST tilkobles en evt. efterfølgende telefoninstallation. Det anbefales at tilslutte en jordforbindelse til jordklemmen for at sikre en effektiv lynsikring.

Figuren her tilhøjre viser TDC termineringen.



fortsættes ...

AlarmNettet	Kapitel C	Afsnit	Side
	Hardware	4	15
	Tilslutningsprint.		

... fortsat

Det 15 polede stik er disponeret efter følgende skema. "AU" er synonymt med "Alarm/teknisk udstyr".

Kolonnen V.24 er en krydshenvisning til V.24-standarden.

PIN-nr	Navn	Mnem.	AU-ATU	V.24
1	Data Carrier Detect	DCD	⇐	8
2	Receive Data /Receive Data+	Rx/Rx+	⇐	3
3	Transmit Data /Transmit Data+	Tx/Tx+	⇒	2
4	Data Terminal Ready	DTR	⇒	20
5	Signal Ground	CR	⇔	7
6	Data Set Ready	DSR	⇐	6
7	Request to Send	RTS	⇒	4
8	Clear to Send	CTS	⇐	5
9	Receive Data -	Rx-	⇐	-
10	Transmit Data -	Tx-	⇒	-
11				
12				
13				
14				
15	AU Control	AUC	⇐	22

Fig. 24.2

Tilslutningsenheden er forsynet med 4 dip-switche , som har følgende betydning:

Switch	On	Off
1	ACO holdes altid på logisk 1	Se funktion af ACO i afsnit 15
2	BAO holdes altid på logisk 1	Se funktion af BAO i afsnit 15
3	RET forbindes direkte til ground	RET adskilt fra ground
4	AUOK holdes på logisk 1	

Fig. 24.3

AlarmNettet	Kapitel C	Afsnit	Side
	Hardware	5	16
	Index		

5. Tilslutningsprint (aDSL)

Tilslutningsprint

Udover det nævnte interface via 64 polet Euroconnector, tilbyder TDC et tilslutningsprint med skrueterminaler for det parallelle og serielle interface. For terminering af RS232/422 anvendes et 15-polet female Sub-D.

Disponeringen af Sub-D som afsnit 23, figur 23.2.

