

Appendiks A:

Meddelelser til og fra alarmudstyr

Indhold:

1. Operationskoder	3
2. Informationsfelt INFO.....	4
3. Meddelelsestype og meddelelse	4

Meddelelser til og fra alarmudstyr

I dette afsnit gennemgås formatet på de pakker, der kan udveksles mellem alarmudstyr og ATU over grænsesnittene 232IF/I og 422IF/I. For de øvrige grænsesnit henvises til protokolbeskrivelserne i appendiks D, E og F.

Ved beskrivelsen af meddelelserne anvendes følgende notation: Felter med en ubrudt ramme angiver én byte, mens felter med stiplede sider angiver en eller flere bytes. Notationen fremgår af nedenstående figur A.1.

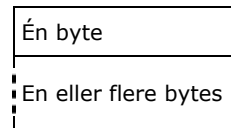


Fig. A.1: Notation for meddelelser

Beskrivelse af de enkelte felter fremgår enten af feltet selv, eller af den ledsagende tekst.

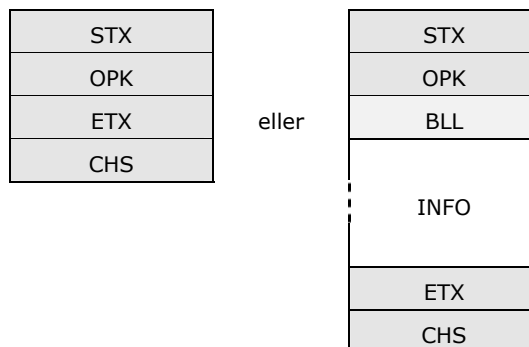


Fig. A.2: Pakkeformat

Formatet på de pakker der transmitteres er vist på fig. A.2 hvor de enkelte felter har følgende betydning (fig. A.3):

Felt	Værdi (H angiver hexadecimal)	Længde (bytes)	Indhold
STX	H02	1	Start of TeXt. Markerer starten på en pakke.
OPK	se nedenfor	1	Operationskode, der angiver om pakken skal opfattes som en kommando eller en kvittering.
BLL	0 .. 81	1	Angiver antal bytes i <INFO> minus 1. Bemærk at kun når <OPK> er DATA_0 eller DATA_1, indeholder pakken <BLL> og <INFO>.
INFO	se nedenfor	1 .. 82	Indeholder den meddelelse, der skal overføres. Den tilladte længde afhænger af meddelellestypen.
ETX	H03.	1	End of TeXt. Markerer afslutningen på en pakke.
CHS		1	Checksum, der tjener til detektering af transmissionsfejl. Værdien fremkommer ved addition modulo 256 af de enkelte bytes i pakken, fra og med <STX> til og med <ETX>.

Fig. A.3: Felter i meddelelser

1. Operationskoder

Følgende operationskoder anvendes (fig. A.4):

Værdi (Hex)	Primær - Sekundær	Forklaring
H05	?	ENQ
H1C	?	DATA_0
H1D	?	DATA_1
H13	?	ACK_0
H14	?	ACK_1
H15	?	RESET
H10	?	ACK_0_uden_kredit
H11	?	ACK_1_uden_kredit

H12	?	RESET_uden_kredit
-----	---	-------------------

Fig. A.4: Operationskoder

2. Informationsfelt INFO

INFO-feltet har følgende format (det hvide område på fig. A.5):

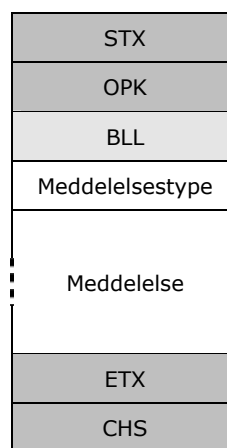


Fig. A.5: INFO-feltets format

“Meddelelsestype” er en byte der angiver typen (og dermed også formatet) af “Meddelelse”.

3. Meddelelsestype og meddelelse

Formatet af “Meddelelse” afhænger af “Meddelelsestype”. Værdierne for “Meddelelsestype” er vist i nedenstående tabel (fig. A.6), idet pilen under “AU-ATU” angiver hvorvidt meddelelsen kan sendes fra alarmudstyr til ATU, i modsatte retning, eller begge veje.

Værdi (hex)	AU-ATU	Forklaring
H12	?	Afvist meddelelse
H30	?	Data til vagtcentral sendt som alarndata
H38	?	Data til vagtcentral sendt som måledata uden logning
H39	?	Data til vagtcentral sendt som måledata med logning
H3A	?	Data til vagtcentral med mulighed for kopi til flere vagtcentraler
H40	?	Styringsdata fra vagtcentral til AU.
H41	?	Kvittering for styringsdata fra vagtcentral til AU.
H84	?	Ekstern test fra vagtcentral til AU.
H85	?	Kvittering for ekstern test fra vagtcentral til AU.
H86	?	Intern test.
HC2	?	AU overvågning.
HC3	?	Kvittering for AU overvågning.
HC8	?	Forbindelsestest.
HC9	?	Kvittering for forbindelsestest.

Fig. A.6: Meddelellestyper

I det følgende beskrives disse meddelelser i detaljer. Ved hver meddelellestype er angivet, hvorfra den pågældende meddelelse kan afsendes.

H12: Afvist meddelelse

ATU

STX	H02
OPK	H1C /
BLL	-
Meddelelsestype	H12
Resultatkode	-
Kopi af afvist meddelelse	
ETX	H03
CHS	-

Start of text

DATA_0 / DATA_1

Antal bytes i INFO (det hvide felt) minus

Afvist meddelelse

Se nedenfor

En kopi af højst de 78 første bytes af den meddelelse som AU har sendt, og som er afvist af AlarmNettet.

End of text

Addition modulo 256 af alle bytes fra STX

Resultatkoden kan generelt antage følgende værdier:

H14: Data -inkonsistens: BLL-værdien svarer ikke til den størrelse, meddelelsen skal have ifølge meddelelsestypen

H18: Forkert svar: Der er modtaget et svar fra AU, som ikke modsvarer en afsendt meddelelse fra ATU.

H1D Ukendt meddelelsestype i meddelelsen fra AU.
:

Specielt som svar på meddelelsestyperne H30, H38, H39 og H3A ("alarmer", se afsnit 3.2-3.5), kan resultatkoden antage følgende værdier

H15: For få data.

H35: Manglende meddelelsestype/adresseskiftkode (gælder kun for data til vagtcentral med mulighed for kopi, H3A, se afsnit 3.5).

H55: Forkert alarm-meddelelsestype (gælder kun for data til vagtcentral med mulighed for kopi, H3A, se afsnit 3.5).

H75: For få alarndata (gælder kun for data til vagtcentral med mulighed for kopi, H3A, se afsnit 3.5).

H30: Data til vagtcentral som alarmdata

AU

STX	H02	Start of text
OPK	H1C /	DATA_0 / DATA_1
BLL	-	Antal bytes i INFO (det hvide felt) minus
Meddelelsestype	H30	Data til vagtcentral som alarmdata
Adresseskiftkode	-	En byte der kan antage alle værdier
Data		1 .. 80 databytes, der kan antage alle værdier
ETX	H03	End of text
CHS	-	Addition modulo 256 af alle bytes fra STX

"Adresseskiftkode" udpeger den vagtcentral, der skal modtage "Data". Hvis "Adresseskiftkode" er 0 sender terminalstationen "Data" til PVC (primær vagtcentral), ellers sendes data til den udpegede AVC (alternativ vagtcentral).

Er "Adresseskiftkode" ukendt for terminalstationen, sendes alarmerne til PVC (svarende til "Adresseskiftkode" = 0) med resultatkode = 9, som indikation af at "Adresseskiftkode" var ukendt.

Bemærk at meddelelsestype H30 (Data til vagtcentral som alarmdata) har højere prioritet end alle andre meddelellestyper. De vil således få lov at overhale andre meddelellestyper på vejen gennem AlarmNettet.

H38: Data til vagtcentral uden logning

AU

STX	H02	Start of text
OPK	H1C /	DATA_0 / DATA_1
BLL	-	Antal bytes i INFO (det hvide felt) minus
Meddelelsestype	H38	Data til vagtcentral uden logning
Adresseskiftkode	-	En byte der kan antage alle værdier
Data		1 .. 80 databytes, der kan antage alle værdier
ETX	H03	End of text

CHS	-	Addition modulo 256 af alle bytes fra STX
-----	---	---

"Adresseskiftkode" udpeger den vagtcentral, der skal modtage "Data". Hvis "Adresseskiftkode" er 0 sender terminalstationen "Data" til PVC (primær vagtcentral), ellers sendes data til den udpegede AVC (alternativ vagtcentral).

Er "Adresseskiftkode" ukendt for terminalstationen, sendes meddelelsen til PVC (svarende til "Adresseskiftkode" = 0) med resultatkode = 9, som indikation af at "Adresseskiftkode" var ukendt.

H39: Data til vagtcentral med logging

AU

STX	H02	Start of text
OPK	H1C /	DATA_0 / DATA_1
BLL	-	Antal bytes i INFO (det hvide felt) minus
Meddelelsestype	H39	Data til vagtcentral med logging
Adresseskiftkode	-	En byte der kan antage alle værdier
Data		1 .. 80 databytes, der kan antage alle værdier
ETX	H03	End of text
CHS	-	Addition modulo 256 af alle bytes fra STX

"Adresseskiftkode" udpeger den vagtcentral, der skal modtage "Data". Hvis "Adresseskiftkode" er 0 sender terminalstationen "Data" til PVC (primær vagtcentral), ellers sendes data til den udpegede AVC (alternativ vagtcentral).

Er "Adresseskiftkode" ukendt for terminalstationen, sendes meddelelsen til PVC (svarende til "Adresseskiftkode" = 0) med resultatkode = 9, som indikation af at "Adresseskiftkode" var ukendt.

H3A: Data til vagtcentral med mulighed for kopi

AU

STX	H02	Start of text
OPK	H1C /	DATA_0 / DATA_1
BLL	-	Antal bytes i INFO (det hvide felt) minus
Meddelelsestype	H3A	Data til vagtcentral med mulighed for kopi
Meddelelsestype	-	En byte med værdien H30, H38 eller H39.
Adresseskiftkode	-	En byte der kan antage alle værdier
Meddelelsestype		Yderligere par af meddelelsestype og
Adresseskiftkode		adresseskiftkode
Slut kopier	HFF	
Data		Databytes, der kan antage alle værdier
ETX	H03	End of text
CHS	-	Addition modulo 256 af alle bytes fra STX

Hvert par ("Adresseskiftkode" "Meddelelsestype") udpeger en vagtcentral, der skal modtage "Data". Hvis "Adresseskiftkode" er 0 sender terminalstationen data til PVC (primær vagtcentral), ellers sendes data til den udpegede AVC (alternativ vagtcentral).

Er "Adresseskiftkode" ukendt for terminalstationen, sendes meddelelsen til PVC (svarende til "Adresseskiftkode" = 0) med resultatkode = 9, som indikation af at adresseskiftkoden var ukendt.

"Meddelelsestype" bestemmer hvilken meddelelsestype denne kopi af "Data" skal sendes med:

- H30: "Data" sendes som meddelelsestype 3.0 (AU-alarm).
- H38: "Data" sendes uden logning som meddelelsestype 3.8 (Måleværdi uden logning).
- H39: "Data" sendes med logning som meddelelsestype 3.9 (Måleværdi med logning).

Bemærk at H3A (Data til vagtcentral med mulighed for kopi til flere vagtcentraler) har samme prioritet som H38 (Data til vagtcentral uden logning) og H39 (Data til vagtcentral med logning), d.v.s. lavere prioritet end H30 (Data til vagtcentral som alarndata). Dette gælder også, hvis meddelelsestype H30 (AU-alarm) er anvendt. Hvis data skal

sendes med høj prioritet, skal de altså sendes som H30 (Data til vagtcentral som alarmdata).

Eksempel: Ønsker man at sende værdierne HA1 og HA7 til to vagtcentraler (PVC og AVC4), som hhv. alarmdata og data uden logning), og hvis det aktuelle sekvensnummer for meddelelsen er 1, skal meddelelse bestå af:

Første par: "Meddelelsestype" "Adresseskiftkode" = H30 H00

Andet par: "Meddelelsestype" "Adresseskiftkode" = H38 H04

"Data" = HA1 HA7

Den samlede meddelelse har følgende udseende:

STX	H02
OPK	H1D
BLL	H07
Meddelelsestype	H3A
Meddelelsestype 1	H30
Adresseskiftkode 1	H00
Meddelelsestype 2	H38
Adresseskiftkode 2	H04
Slut kopier	HFF
Data 1	HA1
Data 2	HA7
ETX	H03
CHS	H16

Det samme kunne opnås ved at sende to meddelelser fra AU, hhv. "Meddelelsestype" = H30 med "Adresseskiftkode" = H00 og med "Data" = HA1 HA7, og "Meddelelsestype" = H38 med "Adresseskiftkode" = H04 og med "Data" = HA1 HA7, men her ville meddelelsen med meddelelsestype H30 have højere prioritet.

H40: Styringsdata fra vagtcentral

ATU

STX	H02	Start of text
OPK	H1C /	DATA_0 / DATA_1
BLL	-	Antal bytes i INFO (det hvide felt) minus
Meddelelsestype	H40	Styringsdata fra vagtcentral
Data		1 .. 80 databytes, der kan antage alle værdier
ETX	H03	End of text
CHS	-	Addition modulo 256 af alle bytes fra STX

d.v.s. meddelelsen består udelukkende af en eller flere databytes.

Bemærk at alarmudstyret skal kvittere for denne meddelelse med meddelelsestype H41.

H41: Kvittering for styringsdata fra vagtcentral

AU

STX	H02	Start of text
OPK	H1C /	DATA_0 / DATA_1
BLL	-	Antal bytes i INFO (det hvide felt) minus
Meddelelsestype	H41	Kvittering for styringsdata fra vagtcentral
Data		1 .. 80 databytes, der kan antage alle værdier
ETX	H03	End of text
CHS	-	Addition modulo 256 af alle bytes fra STX

d.v.s. meddelelsen består udelukkende af en eller flere databytes. Meddelelsen kan kun sendes som kvittering for en modtaget H40 meddelelse (styring).

Kvitteringen sendes af terminalstationen videre til den vagtcentral, der har sendt H40 meddelelsen (styringen). Sendes en H41 meddelelse (kvittering for styringsdata fra vagtcentral) på et tidspunkt, hvor der

ikke er en udestående H40 (styringsdata fra vagtcentral), vil ATU svare alarmudstyret med en H12 meddelelse (afvist meddelelse).

H84: Ekstern test fra vagtcentral

ATU

STX	H02	Start of text
OPK	H1C /	DATA_0 / DATA_1
BLL	H01	Antal bytes i INFO (det hvide felt) minus Ekstern test fra vagtcentral
Meddelelsestype	H84	
Data	-	1 databyte, der kan antage alle værdier
ETX	H03	End of text
CHS	-	Addition modulo 256 af alle bytes fra STX

d.v.s. meddelelsen består udelukkende af en databyte.

Bemærk at alarmudstyret skal kvittere for denne meddelelse med meddelelsestype H85.

H85: Kvittering for ekstern test fra vagtcentral

AU

STX	H02	Start of text
OPK	H1C /	DATA_0 / DATA_1
BLL	H01	Antal bytes i INFO (det hvide felt) minus Kvittering for ekstern test fra vagtcentral
Meddelelsestype	H85	
Data	-	1 databyte, der kan antage alle værdier
ETX	H03	End of text
CHS	-	Addition modulo 256 af alle bytes fra STX

d.v.s. meddelelsen består udelukkende af en databyte. Meddelelsen kan kun sendes som kvittering for en modtaget H84 meddelelse (ekstern test). Kvitteringen sendes af terminalstationen videre til den vagtcentral, der har sendt H84 meddelelsen (den eksterne test).

Sendes en H85 meddelelse (kvittering for ekstern test) på et tidspunkt, hvor der ikke er en udestående H84 meddelelse (ekstern test), vil ATU svare med en H12 meddelelse (afvist meddelelse).

H86: Intern test

ATU

STX	H02
OPK	H1C /
BLL	H01
Meddelelsestype	H86
Data	-
ETX	H03
CHS	-

Start of text

DATA_0 / DATA_1

Antal bytes i INFO (det hvide felt) minus
Intern test fra vagtcentral

Tekststreng

End of text

Addition modulo 256 af alle bytes fra STX

Tekststrengen, der sendes er "the quick brown fox jumps over the lazy dog".

Bemærk at alarmudstyret skal ignorere denne meddelelse, og altså ikke må kvittere for den eller på anden måde reagere på den.

HC2: AU overvågning

ATU

STX	H02
OPK	H1C /
BLL	H01
Meddelelsestype	HC2
Overvågningsinterval	
ETX	H03
CHS	-

Start of text

DATA_0 / DATA_1

Antal bytes i INFO (det hvide felt) minus
AU overvågning

1 byte, kan antage alle værdier større
end 0

End of text

Addition modulo 256 af alle bytes fra STX

"Overvågningsinterval" angiver hvor mange sekunder der vil gå, inden næste overvågningsmeddelelse afsendes. Denne værdi kan af AU ændres i svaret, se nedenfor.

Bemærk at modtageren *skal* kvittere for denne meddelelse. Kvittering sker med meddelelsestype HC3.

HC3 Kvittering for AU overvågning

AU

STX	H02	Start of text
OPK	H1C /	DATA_0 / DATA_1
BLL	H02	Antal bytes i INFO (det hvide felt) minus Kvittering for AU overvågning
Meddelelsestype	HC3	1 byte, der kan antage alle værdier
Overvågningsinterval		1 byte, der kan antage alle værdier
Status		End of text
ETX	H03	Addition modulo 256 af alle bytes fra STX
CHS	-	

“Overvågningsinterval” angiver hvor mange sekunder der skal gå, inden næste overvågningsmeddelelse afsendes fra ATU. Angives værdien 0, betyder det, at det modtagne interval accepteres.

Hvis “Status” er 0, betyder det at AU er OK. Alle andre værdier vil resultere i at der sendes en statusalarm, der angiver AU fejl.

Sendes en HC3 meddelelse (kvittering for AU overvågning) på et tidspunkt, hvor der ikke er en udestående HC2 meddelelse (AU overvågning), vil ATU svare med en H12 meddelelse (afvist meddelelse).

HC8: Forbindelsestest

AU og ATU

STX	H02	Start of text
OPK	H1C /	DATA_0 / DATA_1
BLL	-	Antal bytes i INFO (det hvide felt) minus Forbindelsestest
Meddelelsestype	HC8	0 .. 80 databytes, der kan antage alle værdier
Data		End of text
ETX	H03	Addition modulo 256 af alle bytes fra STX
CHS	-	

d.v.s. meddelelsen består udelukkende af en eller flere databytes, der repræsenterer en versions-identifikation for afsenderen. Denne

meddelelse kan sendes i begge retninger, for at checke om der er forbindelse.

Bemærk at modtageren *skal* kvittere for denne meddelelse. Kvittering sker med meddelelsestype HC9.

HC9: Kvittering for Forbindelsestest

AU og ATU

STX	H02	Start of text
OPK	H1C /	DATA_0 / DATA_1
BLL	-	Antal bytes i INFO (det hvide felt) minus Kvittering for forbindelsestest
Meddelelsestype	HC9	
Data		0 .. 80 databytes, der kan antage alle værdier
ETX	H03	End of text
CHS	-	Addition modulo 256 af alle bytes fra STX

d.v.s. meddelelsen består udelukkende af en eller flere databytes, der repræsenterer en versions-identifikation for afsenderen. Denne meddelelse kan sendes i begge retninger, men den kan kun sendes som kvittering for en modtaget HC8 meddelelse (forbindelsestest). Sendes en HC9 meddelelse (kvittering for forbindelsestest) på et tidspunkt, hvor der ikke er en udestående HC8 meddelelse (forbindelsestest), vil ATU svare med en H12 meddelelse (afvist meddelelse).