

NILU : TR 3/98
REFERANSE : O-8985
DATO : JUNE 1998
ISBN : 82-425-0987-5

SAOZ
Bruksanvisning for
Realtime-program, Recv476

Britt Ann K. Høiskar



Norsk institutt for luftforskning
Norwegian Institute for Air Research
Postboks 100 - N-2007 Kjeller - Norway

Innhold

	Side
1. Innledning.....	2
2. Start av Realtime-programmet, "Recv476"	2
3. Editor-mode (EM)	3
3.1 Endre instrumentparametere.....	4
3.2 Test av SAOZ-systemet	4
4. Realtime-mode (RTM)	6
5. Måle lampespekter/kalibreringspekter.....	6

SAOZ

Bruksanvisning for Realtime-program, Recv476

1. Innledning

Hensikten med denne rapporten er å gi en oversikt over hvordan Realtime-programmet virker, slik at man skal være i stand til å starte målinger med SAOZ-instrumentet, samt å kunne utføre nødvendige tester av instrumentet og endringer i konfigurasjonen.

Realtime-programmet som styrer SAOZ-instrumentet kan kjøres i to moder, Realtime-mode (RTM) og Editor mode (EM). I RTM tas det spekter kontinuerlig og spektrene lagres til fil. Hvis måleparametere skal endres (f.eks. hvor ofte det skal tas målinger) eller man ønsker å teste instrumentet (f.eks. mørkestrømsnivået), må man kjøre Realtime-programmet i EM.

2. Start av Realtime-programmet, "Recv476"

Realtime-programmet startes ved å dobbeltklikke på ikon med navn "Recv476". Man får da opp en meny som viser konfigurasjonen til SAOZ-instrumentet. Tabell 1 gir en oversikt over de ulike kommandoene.

Breddegrad, lengdegrad og høyde over havet fås vha. GPS. Det som er satt i menyen brukes derfor ikke i andre deler av programmet.

Tabell 1: Oversikt over kommandoer i menyen til Recv476. Kommandoene som står i kursiv er kun for ballong SAOZ.

Kommando	Funksjon	Kommentar
I	Skriver AV/PÅ	Ingen skriver er tilknyttet systemet
S	Com1 AV/PÅ	Skal være PÅ
1	<i>Kun for ballong SAOZ</i>	
P	<i>Kun for ballong SAOZ</i>	Skal være AV
2	<i>Kun for ballong SAOZ</i>	Skal være AV
T	Maks. størrelse på data filer	Skal være 100 kByte
N	Lavest tillatte signalnivå.	Skal settes til 0
D	Maks. tid DATA fil kan være åpen	Skal settes til ?
M	Skjerm type	Skal settes til Colour
X	Lengdegrad	Øst (-), Vest (+)
Y	Breddegrad	Nord (+), Sør (-)
Z	Høyde over havet	
G	GPS AV/PÅ	Alltid PÅ
R	Grafikk AV/PÅ	
H	<i>Kun for ballong SAOZ</i>	<i>Må være AV</i>
C	<i>Kun for ballong SAOZ</i>	
E	<i>Kun for ballong SAOZ</i>	<i>Må være AV</i>
O	<i>Kun for ballong SAOZ</i>	<i>Må være av</i>

Tabell 1, forts.

Kommando	Funksjon	Kommentar
F1	Gå til Realtime mode	Se kap. 4
F2	Lagre meny	
F3	<i>Kun for ballong SAOZ</i>	Se kap. 3
F4	<i>Kun for ballong SAOZ</i>	
F5	Gå til Editor mode	
F6	<i>Kun for ballong SAOZ</i>	
F7	Hent inn nyeste versjon av meny	
F8	<i>Kun for ballong SAOZ</i>	Går direkte ut av programmet Får spørsmål før programmet stopper
F9	<i>Kun for ballong SAOZ</i>	
F10	Stopp Recv476	
ESC	Stopp Recv476 (y/n)?	

3. Editor-mode (EM)

Som nevnt ovenfor må man inn i Editor-mode for å endre instrumentparametrene. Dette skyldes at det er en "mini"-PC inne i spektrometerboksen som styrer instrumentet. For å endre instrumentparametrene må man logge seg inn på "mini"-PC'en og gjøre endringene der. Årsaken til at man har denne løsningen er at dette systemet også brukes i SAOZ-instrumenter som sendes opp i ballong. Da er det absolutt nødvendig med en "on-board" PC.

For å komme inn i Editor-mode (EM) må man

1. **Slå av interface boksen. NB!**
2. Vri bryter bak på boksen til Editor mode.
3. Vent noen sekunder og slå på Interface boksen.
4. Trykk på funksjonstast <F5>.

Vent til du får editor prompt: #>.

I Editor-mode kan man endre instrumentparametere, samt gjøre enkle men nødvendige tester for å se om instrumentet fungerer som det skal. Dette er nærmere beskrevet i avsnitt 3.1 og 3.2.

For å komme ut av Editor-mode må man:

1. Trykke på F10 slik at man får opp menyen.
2. **Skru av interface boksen.**
3. Vri bryter bak på boksen til Realtime-mode.
4. Vent noen sekunder og slå på Interface boksen.

Nå kan man gå in i Realtime-mode og starte måling av spekter ved å trykke F1.

3.1 Endre instrumentparametere

I dette avsnittet gis det en oversikt over de viktigste parametrene man kan endre og hvordan dette gjøres.

1. Oversikt over hvordan de viktigste parametrene er satt

config ↵

2. Sett nummer på første spekter

counter 0 ↵ ⇒ counter = 0, dvs nullstiller telleren

3. Sett lengden på en målesyklus

cycle 30 ↵ ⇒ 30 sek. pr. målesyklus

4. Sett antall målinger som forventes i løpet av de neste 12 timer

nummes 35 ↵ ⇒ Programmet lager en målesyklus ut fra hvor mange målinger som ønskes i døgnet.

5. Sett måle modus

modemes ASAP ↵ ⇒ SAOZ tar spekter kontinuerlig (ASAP = As Soon As Possible)

modemes SZA ↵ ⇒ SAOZ tar spekter kontinuerlig når SZA (Solar Zenith Angle) er nær 90 deg, mens den resten av dagen tar spekter hver gang SZA har endret seg med X grader.

SAOZ skal vanligvis kjøres i modemes SZA, men hvis man ønsker å teste programmet, så kan det være praktisk å ta spekter kontinuerlig.

NB! Parametrene skal aldri endres uten samtykke fra ansvarlig person på NILU.

3.2 Test av SAOZ-systemet

Man kan teste om systemet fungerer som det skal ved å gjøre noen enkle tester. Dette bør man alltid gjøre før instrumentet plasseres ute for å teste at alt fungerer som det skal.

1. Sjekk at den roterende skiven over inngangsspalten fungerer

Den roterende disken kan være i fire ulike posisjoner, avhengig av hvilke type målinger som skal gjøres:

1. ZEN : senit måling
2. FI2 : månemåling (ikke i bruk)
3. OBS : mørkestrøm (inngangsspalten er tildekket)
4. FI1 : direkte-sol måling (ikke i bruk)

For å sjekke om disken roterer riktig skriv:

Comut ↵

Commutatour (00): ZEN

Commutatour (03): FI2

Commutatour (02): OBS

Commutatour (01): FI1

Man ser nå om disken roterer som beskrevet ovenfor. Trykk ↵ for å stoppe disken.

2. Sette den roterende disken i en bestemt posisjon

comut OBS ↵ disken i OBS posisjon

comut ZEN ↵ disken i ZEN posisjon

3. Sjekke nivå på mørkestrøm

comut OBS ↵

calibre 100 ↵

cal(0.100s) LL -> HH

LL= min. nivå MM = maks. nivå

Viktig: LL bør ligge mellom 100 og 150 ved romtemperatur (20–25 °C). Hvis LL er lavere/høyere må mørkestrømsnivået endres. Ta i så fall kontakt med ansvarlig person på NILU.

4. Sjekke temperaturen

tempe ↵

Tdet: +nn.nn °C, Tbox: +nn.nn °C

Tdet = detektor temperaturen, Tbox = temperaturen inni boksen

5. Sjekke spektrum

spectre nn g ↵ (nn = integrasjonstid, bruk nn til millisekunder, nn til sekunder)

F1 ⇒ grafisk fremstilling

F1 ⇒ tilbake til text mode

F3 ⇒ tilbake til editor mode

4. Realtime-mode (RTM)

For å komme inn i Realtime-mode (RTM) må man

1. **Slå av interface-boksen.**
2. Vri bryter bak på boksen til Realtime-mode.
3. Vent noen sekunder og slå på Interface-boksen.
4. Trykke på funksjonstast <F1>.

Nå starter programmet med å ta spekter.

I tabell 2 er det en oversikt over kommandoer i RTM.

Tabell 2: Oversikt over kommandoer i RTM.

KOMMANDO	FUNKSJON	KOMMENTAR
F1	Åpne ny DATA fil	
F2	Alarm AV/PÅ	Piper hvis det ikke er lagret et spekter de siste 180 sek.
F3	Vis de tre siste spektrene/ vis det siste spekteret	Default: de tre siste spektrene
ALT+N	Vis deler av spekteret	n kan være mellom 1 og 8
ALT+0	Vis hele spekteret	
ALT+9	Samme som F3	
CTRL+ALT	Gå ut av RTM (Y/N) ?	

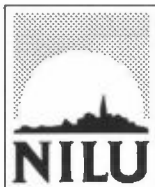
5. Måle lampespekter/kalibreringsspekter

Lampespekter skal kun tas når SAOZ flyttes fra ett sted til ett annet (ikke når man bare bærer det ut og inn av samme bygg). Dette er nødvendig for å sjekke om det har skjedd endringer i spektrometeret under transporten. Lampespekteret kan man gjerne ta innendørs.

NB! Kvikksølvlampen som brukes emitterer UV-stråling. Man bør derfor ikke se direkte på lyset fra lampen, da dette kan være skadelig for synet.

For å ta lampespekter går man frem på følgende måte:

1. Plasser teflonfilter over inngangsvinduet og sett kvikksølvlampen over filteret.
2. Legg det svarte tøystykket over lampen og filteret for å skjerme for dagslys.
3. Start Realtime-programmet og gå til Realtime-mode. La programmet kjøre i ca. 5 minutter slik at man får tatt 3-4 spekter.
4. Endre navnet på filen som inneholder lampespekteret (angitt øverst til venstre på skjermen) til Hgddmm.yy (f.eks. HG2802.97 når spekteret er tatt 28/2-97).



Norsk institutt for luftforskning (NILU)
Postboks 100, N-2007 Kjeller

RAPPORTTYPE TEKNISK RAPPORT	RAPPORT NR. TR 3/98	ISBN 82-425-0987-5 ISSN 0807-7185	
DATO	ANSV. SIGN.	ANT. SIDER 6	PRIS NOK 15,-
TITTEL SAOZ Bruksanvisning for Realtime-program, Recv476		PROSJEKTLEDER G.O. Braathen NILU PROSJEKT NR. O-8985	
FORFATTER(E) Britt Ann K. Høiskar		TILGJENGELIGHET * A OPPDRAKSGIVERS REF.	
OPPDRAKSGIVER Norsk institutt for luftforskning Postboks 100 2007 Kjeller			
STIKKORD SAOZ	Bruksanvisning	Recv476	
REFERAT Rapporten gir en innføring i dataprogrammet som styrer SAOZ-instrumentet. Hensikten med rapporten er å sette personell hos Norsk Polarinstitutt i stand til å starte målinger med SAOZ-instrumentet, samt å kunne utføre nødvendige tester av instrumentet og endringer i konfigurasjonen.			
TITLE User manual for the realtime program, Recv476			
ABSTRACT			

* Kategorier: A Åpen - kan bestilles fra NILU
 B Begrenset distribusjon
 C Kan ikke utleveres