

Brugermanual

for

Tool Monitor System - monitorsoftware TMSMon 1.9

Indholdsfortegnelse

1 Indledning	2
1.1 Systemkrav	2
1.2 Installation	2
1.3 Start af TMSMon for første gang	2
2 Opbygning	3
2.1 Bargraf	3
2.2 Arbejde	3
2.3 Effekt-peak	4
2.4 Statusindikatorer	4
2.5 Kurve	4
2.6 Brugerområde	5
3 Opsætning af HPL600	5
3.1 Parametre	5
3.2 Gem parametre på disk	6
3.3 Hent parametre på disk	7
4 Statistik	7
4.1 Gem statistik	7
4.2 Hent statistik	8
4.3 Eksporter statistik	8
4.4 Nulstil statistik	8
5 Udskrift	8
6 Sprog	9
7 Hjælp	9
Appendiks A Fejlkode	9

Tool Monitor System TMS

Egenskaber

- * Visualisering af bearbejdning
- * Programmering af parametre
- * Statistik (effekt og arbejde)
- * Eksport af statistik til regneark
- * Udskrift af aktuelle bearbejdning, parametre statistik

1 Indledning

TMSMon tjener til visualisering, indkøring og dataopsamling (statistik) for Unipower værktøjsovervågning. Softwaren er Windowsbaseret, hvilket giver følgende systemkrav.

1.1 Systemkrav

Processor: Pentium 130MHz
Harddisk: Min. 3Mb fri diskplads. 1.5Mb pr. efterfølgende statistikfil
COM-port: 1 ledig RS232-port. Max. COM8
Monitor: Min. opløsning 800x600.
Styresystem: Windows 98, Me
Windows NT 3.5 eller nyere
Windows 2000
Windows XP
Windows 7
Windows 8, 8.1
Windows 10

1.2 Installation

Softwaren kan erhverves på flere måder; på diskette eller CDROM sammen med HPL600 eller via Hydrias hjemmeside: www.unipower.dk. Installationsproceduren afhænger af mediet.

Download

Gem eller kød den downloadede fil Setup.exe og følg installationsprogrammet.

Diskette

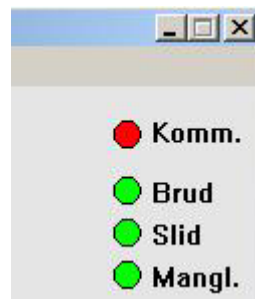
Kød „a:setup“ og følg installationsprogrammet.

CDROM

Hvis installationen ikke starter selv, kød „setup.exe“ fra CDROM og følg installationsprogrammet.

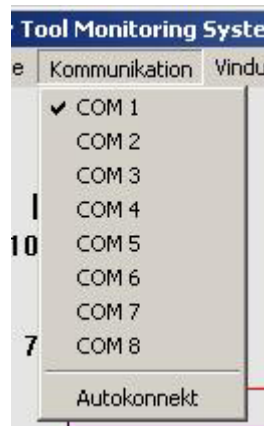
1.3 Start af TMSMon for første gang

TMSMon er pr default sat op til at kommunikere med HPL600 via Com1. Derfor, hvis HPL600 er forbundet til en anden Com-port, vil Com-status være rød (se figur 1.1).



Figur 1.1 Com-status

Er dette tilfældet, skal den rigtige port vælges - manuelt eller automatisk; Via menuen vælges kommunikation og den ønskede Com-port eller Autokonnect (se figur 1.2).



Figur 1.2 Kommunikation

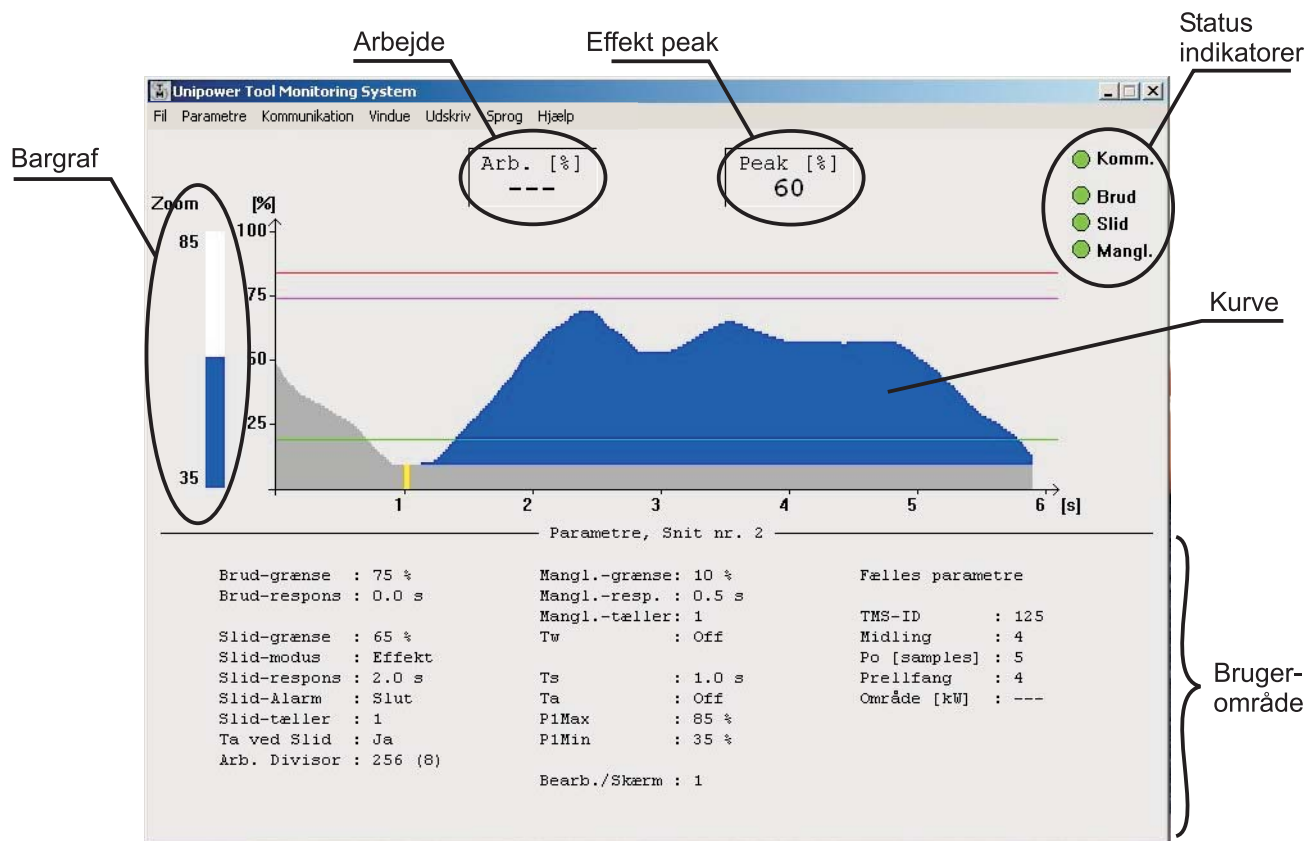
Hvis HPL600 findes, skifter Com-status til grøn, og systemet er klart til at blive benyttet. Er dette ikke tilfældet, skal brugeren undersøge og finde årsagen.

Næste gang TMSMon startes, huskes den indstillede Com-port, hvorfor denne opsætning kun er nødvendig 1. gang. Brugerindstillinger i TMSMon huskes generelt for en stor dels vedkommende for at gøre brugen af softwaren så nem og ligetil som muligt.

2 Opbygning

Programmet er bygget op omkring visualisering af den aktuelle bearbejdning, hvorfor en kurve for denne altid vises. Som det fremgår af figur 2.1 betyder det, at ca. halvdelen af skærmen er fastlagt.

Hvorledes den resterende del benyttes, er i nogen grad op til brugeren, der via menuen får nogle valgmuligheder. Elementerne i visualiseringen forklares i det følgende.



Figur 2.1 Visualiseringens opbygning

Bargraf

Øjebliksværdien for effektmålingen kan altid ses her. Til venstre ses de aktuelle zoom-indstillinger.

Arbejde

Hvis slidovervågningen er baseret på arbejdsmåling, vises den løbende opsummerede arbejdsværdi i dette felt. Ellers vises blot „- -“.

Effektpeak

Peakværdi betyder her største værdi over Po. Værdien opdateres løbende.

Status-indikatorer

Et antal „lamper“ indikerer status for HPL600 - samt om der er forbindelse til modulet.

Kurve

Effektforløbet for den aktuelle bearbejdning samt aktive grænser.

Brugerområde

I dette felt kan brugeren vælge at få vist enten parametre eller statistik.

2.1 Bargraf

Måleområdet for bargrafen afhænger af zoom-indstillingerne. Udlæsningen svarer altid til måleværdien (effekt) vist på displayet på HPL600; Dvs. 0-100%. Hvis den absolutte værdi ligger under **P1Min** (Lave zoomværdi) vises tom bargraf og ligger værdien over **P1Max** (Øvre zoomværdi) vises fuld bargraf. Bargrafen kan benyttes som indikator for korrekt indstillet måleværdiomformer (f.eks. APM100 eller APM380).

2.2 Arbejde

Efter beregning af Po integreres effektmålingerne til en arbejdsværdi, som ligger mellem 0% og 100%. Afhængigt af **Divisor**-indstillingen, sker dette med forskellig hastighed; Når 100% inden bearbejdningens afslutning, skal divisoren øges, hvorimod en for lav arbejdsværdi øges ved at mindske divisoren.

2.3 Effekt-peak

Så snart overvågningen er aktiv, hvilket vil sige efter måling af P_o , vises i dette felt peak-værdien for effektmålingen over P_o . Værdien kan ses på kurven som den største lodrette værdi af det blå område. Værdien kan benyttes til at fastlægge grænseværdien for brudovervågning.

2.4 Statusindikatorer

Der vises altid fire „lamper“, der under normal drift er grønne, men ved nødvendig brugerindgriben skifter til rød:

Komm.

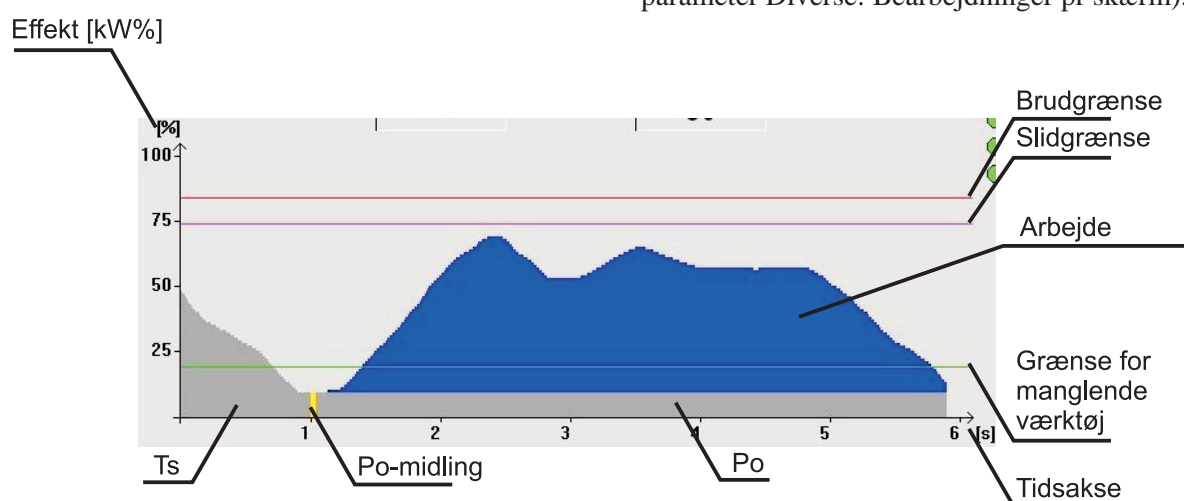
Kommunikation. Grøn = OK, Rød = Afbrudt

Brud

Grænseværdien for brudovervågning er overskredet og har resulteret i en alarm.

Slid

Grænseværdien for slidovervågning (Effekt eller arbejde) er overskredet og en slidalarm er givet.



Figur 2.2 Visualisering af aktuelle bearbejdning

Forklaring til de enkelte elementer følger herefter.

Effekt [kW%]

Måleværdi efter zoom (se parameter Måling: P1Max og P1Min). Ligger altid mellem 0 og 100%.

Ts

Hvis motoren ikke har nået rette omdrejningstal, når startsignalet kommer (som vist på figur 2.2), kan Ts benyttes til at „forsinke“ beregningen af tomgangseffekten (P_o). Uden Ts i dette tilfælde, ville P_o måles alt for stor.

Po-midling

For at imødekomme et evt. uroligt målesignal, kan P_o beregnes som et gennemsnit af et antal målinger. Dette

Manglende

Effektmålingen nåede ikke over grænseværdien for overvågningen for manglende værktøj i den indstillede tid, hvilket resulterede i alarm.

Desuden fremkommer alarmlampe under given fejl:

Err 1

Hvis den målte P_o -værdi plus grænseværdien for brud overstiger 100%, vises denne tekst med en rød lampe.

Alle alarmer kan resettes fra tastaturet, hvis startsignalet ikke længere er aktivt. Reset sker ved aktivering af mellemrumstast.

2.5 Kurve

Visualiseringen af den aktuelle bearbejdning indeholder mange elementer, der alle er med til at give brugeren et hurtigt overblik over kvaliteten af bearbejdningen (se figur 2.2). Kurven opdateres, så længe startsignalet er til stede. Derefter vises kurven indtil næste startsignal kommer. Dog kan brugeren indstille, hvor mange bearbejdninger, der ønskes, før skærbilledet starter forfra (se parameter Diverse: Bearbejdninger pr skærm).

antal er indstilleligt fra 1 til 25, hvilket vil sige, at en meget hurtig P_o -måling (10ms) også er mulig.

P_o

Efter beregningen/målingen af P_o , ligger denne værdi til grund for den efterfølgende overvågning, idet denne værdi fratrækkes den aktuelle måling frembringende en ægte akseffekt (blå kurve). Måleværdier mindre end P_o betragtes som 0%.

Tidsakse

Største opløsning af kurven haves ved bearbejdninger kortere end 6 sekunder. Efter denne varighed, fordobles antal målinger pr punkt (pixel) hver gang kurven igen fylder hele billedet (12, 24, 48... sekunder).

Grænseværdier

Hver grænseværdi optegnes med egen farve; Brud = rød, slid = lilla og manglende = grøn. Hvis slidovervågningen baseres på arbejdsmåling, vises grænseværdien ikke på denne kurve, men under statistik for arbejdsværdier (se kapitel 4).

Arbejde

Arealet af den blå kurve integreres (summeres) til en stor værdi afhængigt af bearbejdningens længde. Denne sum er det egentlige arbejde, men på grund af begrænsningen ved tre cifre (HPL600) divideres dette store tal med en divisor (se parameter Måling: Arbejdsdivisor), således at et tal mellem 0 og 100% fremkommer.

2.6 Brugerområde

Området under kurven for den aktuelle bearbejdning har flere funktioner - afhængigt af brugerens ønsker. Ændring af det viste sker via menuen under „Vindue“, som vist på efterfølgende figur 2.3.



Figur 2.3 Valg af brugerområde

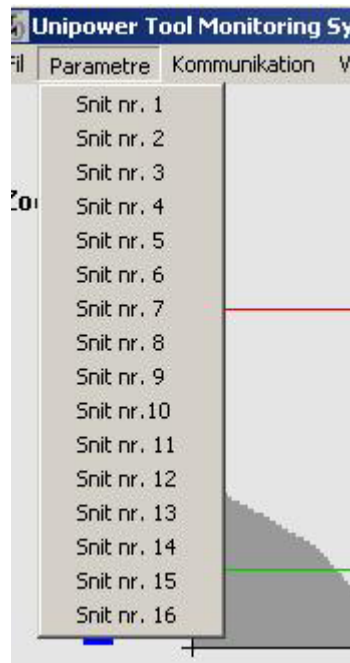
Valgmulighederne omfatter to statistikker (Effekt og Arbejde) samt parametrene for det aktuelle snit. Ved skift af snit, bliver parameterværdierne automatisk udskiftet.

3 Opsætning af HPL600

HPL600 kan fra TMSMon programmeres parameter for parameter, snit for snit eller med et helt parametersæt, der hentes på disk. Desuden kan et parametersæt gemmes på disk, således at flere HPL600 nemt kan programmeres ens.

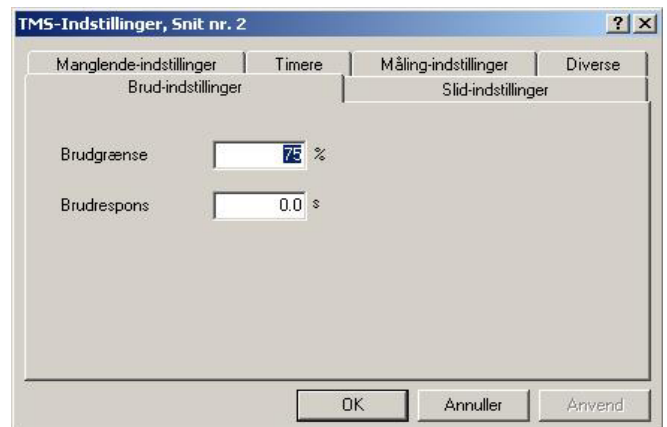
3.1 Parametre

Via menuen (se figur 3.1) vælges et snit, hvortil parametrene kan ændres. Alle snit kan programmeres uafhængigt af det aktuelle snit. Altså er brugeren ikke afhængig af styringen af maskinen, men kan indstille HPL600 i vilkårlig orden. Er HPL600 ikke korrekt forbundet, således at statuslampen for kommunikation er rød, gives ved påbegyndelse af parameteropsætning besked om at ændringer ikke kan programmeres. Det er dog stadig muligt at åbne parametervinduet.



Figur 3.1 Snitvalg for parametre

Efter valg af snit, fremkommer følgende dialogbox, hvori alle parametre for det pågældende snit kan ændres. Også parametre fælles for alle snit ændres via denne dialogbox.



Figur 3.2 Ændring af parametre

Hver gruppe af parametre fremkommer ved at vælge fanebladet for gruppen. Parametre ændres ved at indtaste den ønskede værdi eller for nogen parametres vedkommende at vælge fra en liste. Når ændringerne ønskes sendt til HPL600 trykkes på „Anvend“ eller „OK“. „Anvend“ giver mulighed for at teste værdierne og derefter fortryde ved at aktivere „Annuller“. Trykkes „OK“ kan der kun fortrydes ved at indtaste alle de oprindelige værdier igen.

For at give et hurtigt overblik over parametrene og deres indstillingsområde, listes de alle op. Der henvises til manualen for HPL600 for en grundig forklaring af parametrenes betydning og anvendelse.

Parametrene liste op efter gruppe, hvilket vil sige at gruppe:parameter henviser til „gruppe“-fanebladet og „parameter“-parameteren.

Brud:Brudgrænse

Max.grænse for brudovervågning. [0 - 100] %

Brud:Brudrespons

Reaktionstid for brudalarm. [0.0 - 25.0] s. 0.0s svarer til ca. 30ms.

Slid: Slidgrænse

Max. grænse for slidovervågning. [0 - 100] %

Slid: Slidmodus

Overvågningsmodus for slid. [Effekt, Arbejde]

Slid: Slidrespons

Reaktionstid for slidalarm, hvis slidmodus er effekt. Er slidmodus valgt til Arbejde, har slidrespons ingen funktion.

Slid: Slidalarm-modus

Hvornår skal slidalarm gives. [Slut, øjeblikkeligt]. Ved „Slut“ gives alarmer efter endt startsignal. Dvs. bearbejdningen får lov at løbe til ende. Ved „Øjeblikkeligt“ stoppes bearbejdningen, når overskridelsen indtræffer.

Slid: Slidtæller

Antal slidgrænse-overskridelser før alarm gives. [1 - 8]

Manglende: Manglende-grænse

Min.-grænse for overvågning for manglende værktøj. [OFF, 1 - 100] %

Manglende: Manglende-respons

Antal sekunder, som måleværdien skal være større end grænsen inden udløb af startsignal.

Manglende: Tw

Varighed af manglende-overvågning. [OFF, 0.1 - 25.0] s. (se manual over HPL600 for nærmere beskrivelse)

Manglende: Manglende-tæller

Antal manglende-grænse-overskridelser før alarm gives. [1 - 8]

Timere: Ts

Starttid for bearbejdning. [0.0 - 25.0] s. 0.0 svarer til ca. 30ms.

Timere: Ta

Varighed af overvågning. [OFF, 0.1 - 25.0] s. Off betyder overvågning så længe startsignalet er aktivt.

Timere: Ta ved Slid

Bestemmer om udløb af Ta skal deaktivere slid-overvågning. [Ja, Nej]

Måling:P1Max

Skalering af måleområdet fra toppen. [P1Min+10 - 100] %

Måling: P1Min

Skalering af måleområdet fra bunden. [0 - P1Max-10] %

Måling: Midling

Hver måleværdi er et gennemsnit af et antal målinger [1 - 25]

Måling: Arbejdsdivisor

Arbejdsmålingen skaleres med denne divisor for at give et tal mellem 0 og 100%. [1 - 16] Tallet indtastes som en potens af 2. Dvs. tastes 8 fås en divisor på 256.

Måling: Po

Tomgangseffekten (Po) beregnes som et gennemsnit af et antal målinger. [1 - 25] Denne værdi er fælles for alle snit.

Diverse: Bearbejdninger pr skærm

Antal bearbejdning vist på skærmen, før den slettes, og der startes forfra. [1 - 8]

Diverse: Prellfang

Antal gennemløb (à 10ms), hvor et signal skal være tilstede, før det accepteres. [1 - 8]. Denne parameter er fælles for alle snit.

Diverse: Modul ID

Hver HPL600-enhed kan tildeles et ID. [1 - 255] Denne indstilling er ment til fremtidig brug, og har ingen funktion her. Indstillingen er fælles.

Diverse: kW-måleområde

Parameteren har ingen funktion i HPL600.

3.2 Gem parametre på disk

Alle parametre for en HPL600 kan gemmes på disk for dokumentation eller nem programmering af ny HPL600. Denne funktion findes via menuen, som vist på figur 3.3.



Figur 3.3 Gem parametre på disk

Parametrene gemmes i et format, som umiddelbart kan hentes ind i et regnearks-program. Derved kan parametrene medbringes og vises uden TMSMon eller HPL600.

3.3 Hent parametre på disk

For at hente et parametersæt på disk, aktiveres følgende via menuen



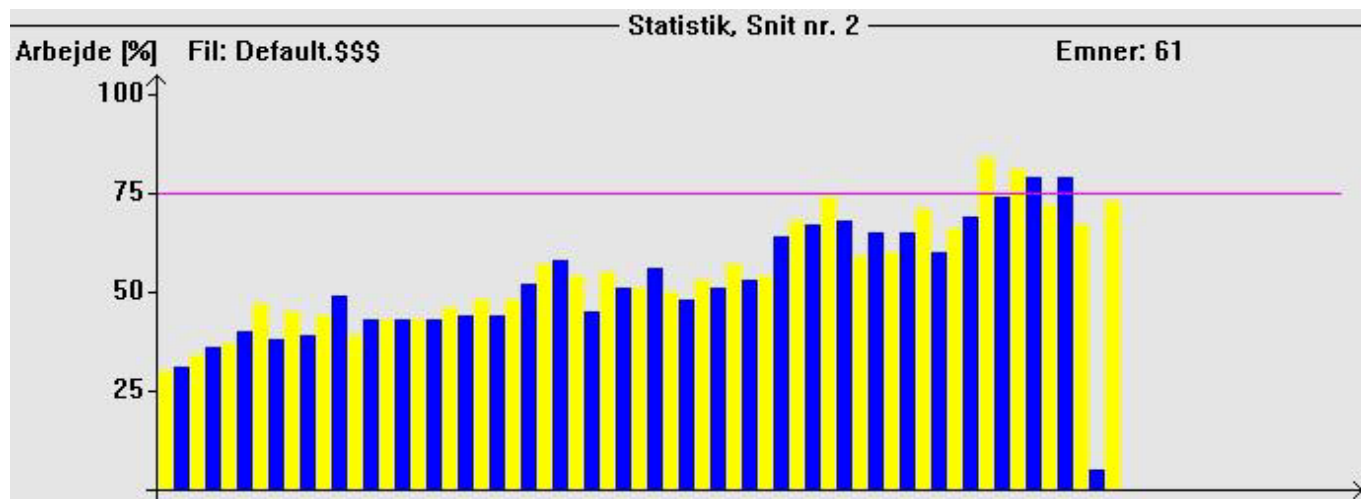
Figur 3.4 Hent parametre på disk

Hvis HPL600 ikke er forbundet til TMSMon, gives besked, og kommandoen afbrydes. Ellers hentes parametrene og sendes til HPL600, mens et vindue fortæller, hvor langt programmet er i processen.

4 Statistik

Statistikfunktionaliteten i TMSMon er temmeligt omfattende og giver mulighed for at gemme op til 50.000 bearbejdnings for hvert snit separat. Overskrides dette antal, erstattes de første data med nye, således at statistikken altid repræsenterer de seneste 50.000 bearbejdnings. Udover at kunne vise statistikken, er der også mulighed for at nulstille den (Både snit for snit og totalt), udskrive den samt eksportere den i regnearksformat.

Som tidligere omtalt, vises statistikken i brugerområdet på skærmen ved at vælge den ønskede statistik som beskrevet i afsnit 2.6. Der skelnes mellem effektstatistik og arbejdsstatistik. Begge beregnes løbende uanset overvågningsmodus og kan vælges uafhængigt. Vælges f.eks. arbejdsstatistikken, fås en kurve, som vist på figur 4.1.



Figur 4.1 Arbejdsstatistik

Brugerområdet indeholder for statistik udover måledata også navnet på filen, som gemmer de pågældende data samt antallet af målinger i statistikken for det aktuelle snit.

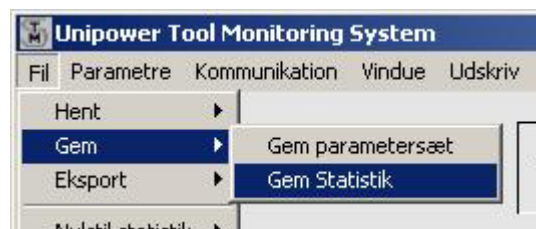
Figur 4.1 viser en statistik på færre end 75 bearbejdnings, hvorfor hver anden bearbejdning er gul og hver anden er blå. Er statistikken på flere end 75 bearbejdnings, er alle vist som blå stave. Op til 600 bearbejdnings kan vises som en bearbejdning pr. stav, hvorimod en statistik på flere end 600 bearbejdnings altid vises med et antal bearbejdnings pr. stav. Hvor mange afhænger af det totale antal, og kan beregnes som det totale antal delt med 600 plus en; Hvis der f.eks. er 2200 bearbejdnings, repræsenterer hver stav 4 bearbejdnings. Der vises altid den største af de repræsenterede bearbejdnings.

Som det er gældende for parametre, kan statistikken også

både gemmes og hentes på disk. Disse funktioner aktiveres begge via menuen.

4.1 Gem statistik

Figur 4.2 viser, hvorledes kommandoen for gem statistik aktiveres.



Figur 4.2 Gem statistik

Så snart statistikken er gemt, skifter filnavnet i brugerområdet til den nye fil. Derved stoppes tilføjelser til den „gamle“ fil, da denne ikke længere er arbejdsfilen. Navnet på den nye arbejdsfil gemmes også, således at den

pågældende statistik indlæses næste gang TMSMon startes.

4.2 Hent statistik

Ønskes en statistik indlæst, aktiveres følgende via menuen:

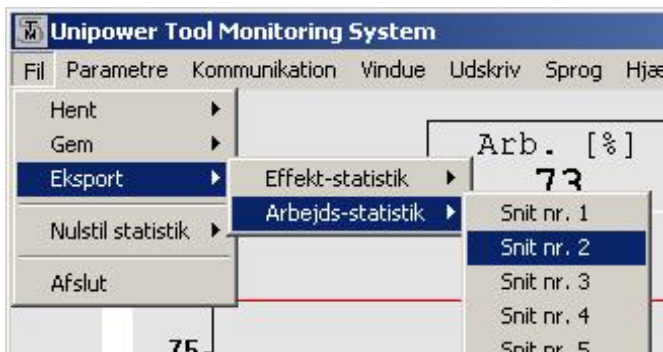


Figur 4.3 Hent statistik

Efter indlæsning af ny statistikfil, ændres filnavnet i brugerområdet, der også opdateres med de nye data for det aktuelle snit.

4.3 Eksporter statistik

Til evt. efterbehandling af data, findes en funktion i TMSMon til at gemme statistikken (Effekt eller arbejde) i regnearksformat. Denne funktion findes i menuen, som vist på figur 4.4.



Figur 4.4 Eksporter Arbejds-statistik for snit 2

Som det også fremgår af figur 4.4, er eksportfunktionen delt op efter statistik (effekt og arbejde) og snit (1 - 16). Det vil sige, at brugeren kan udvælge en helt specifik statistik uafhængigt af parameterindstillinger og aktuelle snit.

4.4 Nulstil statistik

Ønskes statistikken nulstillet, kan dette gøres via menuen, som vist på figur 4.5.



Figur 4.5 Nulstil Statistik for snit 2

Statistikken for hvert snit kan nulstilles separat eller hele statistikken (for alle snit) kan nulstilles med een kommando („Alle“). Er kommandoen om at slette statistikken

for et eller alle snit givet, kan dette ikke fortrydes. Vær derfor forsigtig med netop denne funktion.

5 Udskrift

Hvis der er installeret en printerdriver til operativsystemet, giver TMSMon flere udskrivningsmuligheder som vist på figur 5.1.



Figur 5.1 Udskriv

For Windows 98 og Me benyttes standardprinter, og udskriften bliver i landskabsformat (liggende). For Windows NT, 2000 og XP vælger brugeren printer samt udskriftsformat.

Aktive snit

Under dette punkt udskrives kurven for den aktuelle bearbejdning - dvs. øverste halvdel af skærmen på nær bargrafen og statuslamperne. Med denne funktion kan et forløb udskrives og diskuteres på et senere tidspunkt.

Effekt-statistik

Hvis effektstatistikken for det aktive snit ønskes udskrevet, skal denne funktion vælges. Det er således ikke muligt at udskrive statistikken for et ikke aktivt snit.

Arbejds-statistik

Arbejdsstatistikken for det aktive snit udskrives. Det er heller ikke her muligt at udskrive statistik for et ikke aktivt snit.

Parametre

Parametrene udskrives for alle snit startende med de fælles parametre efterfulgt af et skema med alle snitspecifikke parametre samt snitnumrene.

Skærmdump

Vælges et skærmdump, gemmes skærbilledet i Windows BMP-format. Hvor billedet gemmes, og hvorledes det bliver navngivet, bestemmes af brugeren. Dermed er det også muligt at gemme kurveforløb til senere analyse eller dokumentation uden brug af printer.

6 Sprog

TMSMon understøtter p.t. tre sprog; Engelsk, Tysk og Dansk, der vælges via menuen - se figur 6.1.



Figur 6.1 Sprog

Efter valg af sprog skifter alle menuer og tekster, således at også alle udskrifter og eksports følger det valgte sprog.

7 Hjælp

Under „Hjælp“ i menuen findes en kort oversigtsforklaring over elementerne i kurven for den aktuelle bearbejdning („Legende“) samt software version af TMSMon („Omkring“) - se figur 7.1.



Figur 7.1 Hjælp

Appendiks A Fejlkoder

Kode	Betydning
30001	Filen, der forsøges åbnet er ikke en parameterfil til HPL600
30002	En fælles parameter fra parameterfilen kunne ikke indlæses. Der er fejl i formatet.
30003	kW-måleområdet kunne ikke indlæses fra parameterfilen. Der er fejl i formatet.
30004	En snit-specifik parameter fra parameterfilen kunne ikke indlæses. Der er fejl i formatet.
30005	En timer-parameter kunne ikke indlæses fra parameterfilen. Der er fejl i formatet.
30007	Filen, der ønskes indlæst er i stykker; Der er fejl i formatet.