

Instituut voor Cultuurtechniek en Waterhuishouding  
Mageningen

**BIBLIOTHEEK  
STARINGGEBOUW**

**ASPECTEN van INFORMATIEVERWERKING**

**47**

**PAGV: Een computerprogramma voor het verwerken van  
automatisch geregistreeerde gegevens.  
Ir. J. G. Wesseling**

Nota's van het Instituut zijn in principe interne communicatie-  
middelen, dus geen officiële publikaties.  
Hun inhoud varieert sterk en kan zowel betrekking hebben op een  
eenvoudige weergave van cijferreeksen, als op een concluderende  
discussie van onderzoeksresultaten. In de meeste gevallen zullen  
de conclusies echter van voorlopige aard zijn omdat het onderzoek  
nog niet is afgesloten.  
Bepaalde nota's komen niet voor verspreiding buiten het Instituut  
in aanmerking.

27 JULI 1984

JSN 207915-01

## I N H O U D

	pag.
INLEIDING	1
1. De registratie	1
2. De verwerking	3
3. Het programma	4
4. Het gebruik van het programma	7
LITERATUUR	8

## I N L E I D I N G

Deze nota beschrijft het computerprogramma PAGV dat is geschreven voor het verwerken van cassettebandjes met gegevens afkomstig van het Afvalwarmte project dat uitgevoerd wordt in samenwerking met het Proefstation voor de Akkerbouw en Groenteteelt in de Volle Grond (PAGV) te Lelystad. Toen de eerste gegevens binnen kwamen waren er binnen het Instituut twee computer programma's die waren geschreven ten behoeve van het verwerken van lange reeksen gegevens: VAZAL (VAN GILS, 1981) en LOGGER (OOSTINDIE, 1981). Deze beide programma's eisen een constant aantal waarnemingen per scan als invoer. De data logger bij het PAGV registreert een variabel aantal waarnemingen per scan. Bovengenoemde programma's zouden wel aangepast kunnen worden aan deze specifieke eis. Het leek echter beter een geheel nieuw (interactief) programma te schrijven dat alleen voor het verwerken van de gegevens van het Afvalwarmte project bedoeld is.

### 1. D e r e g i s t r a t i e

Registratie van gemeten waarden op het proefveld vindt plaats door een centraal geplaatste HP-85 computer met een TU-58 registratie-eenheid van Digital. Deze computer is verbonden met 3 veldstations, die op hun beurt ieder gegevens binnenkrijgen van 4 veldmeet-units waaraan 43 meetvoelers per unit gekoppeld zijn. De drie veldstations leveren ieder de gegevens van een van de proefveld delen F,C en O (resp. verwarmd met water van 35 graden, 15-25 graden en niet verwarmd). Een en ander is verduidelijkt in fig. 1.

Uit deze beschrijving blijkt dat er maximaal  $4 * 3 * 43 = 516$  kanalen geregistreerd kunnen worden. De kanalen worden aangegeven met een nummer dat uit 4 cijfers bestaat:

```
abcd
||||
|||==== voelernummer (01 - 43)
||----- veldmeet-unit (1 - 4)
|----- veldstation (1 - 3)
```

De meetwaarden van te registreren kanalen mogen variëren tussen -99999 en +99999. Bij de registratie worden zij voorafgegaan door het bijbehorende kanaalnummer. Kanaalnummer en meetwaarde worden gescheiden door een spatie, terwijl direct na de geregistreeerde waarde een komma wordt geplaatst.

Er worden temperaturen, vochtgehaltes, grondwaterstanden en meteorologische gegevens geregistreerd. De verdeling van de vocht- en temperatuurvoelers in de grond is gegeven in de Figuren 2 (object C), 3 (object F) en 4 (object O). Voor een meer gedetailleerde beschrijving wordt verwezen naar WEZEL (1982).

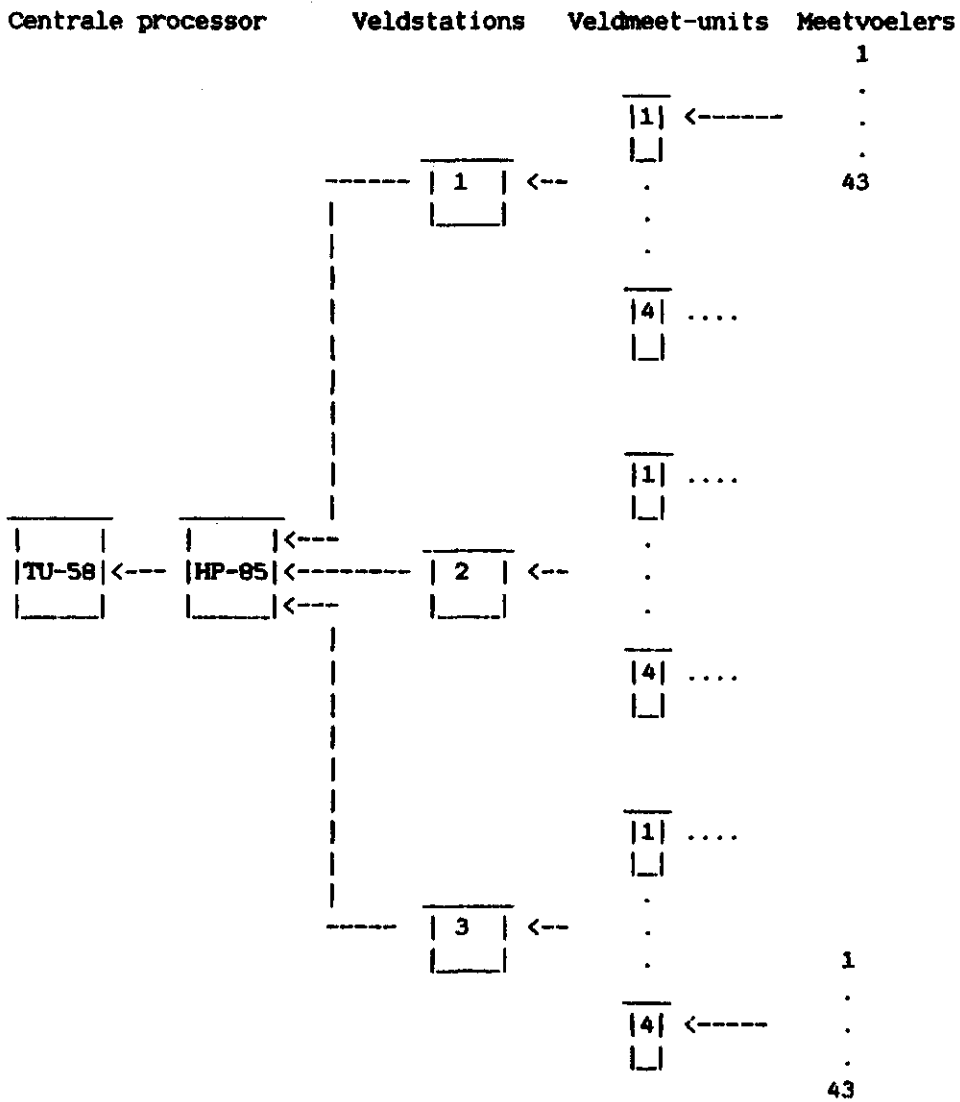
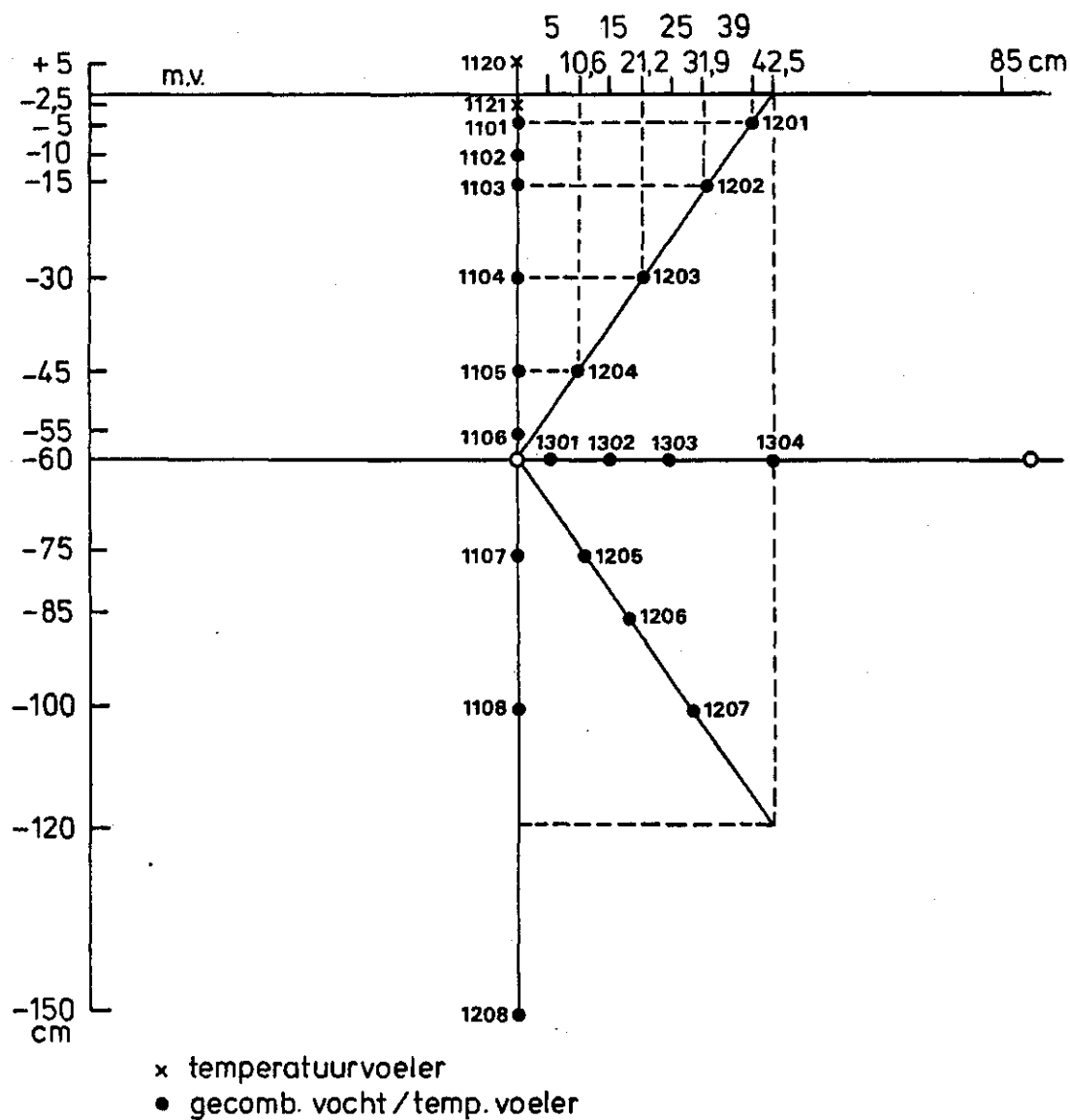


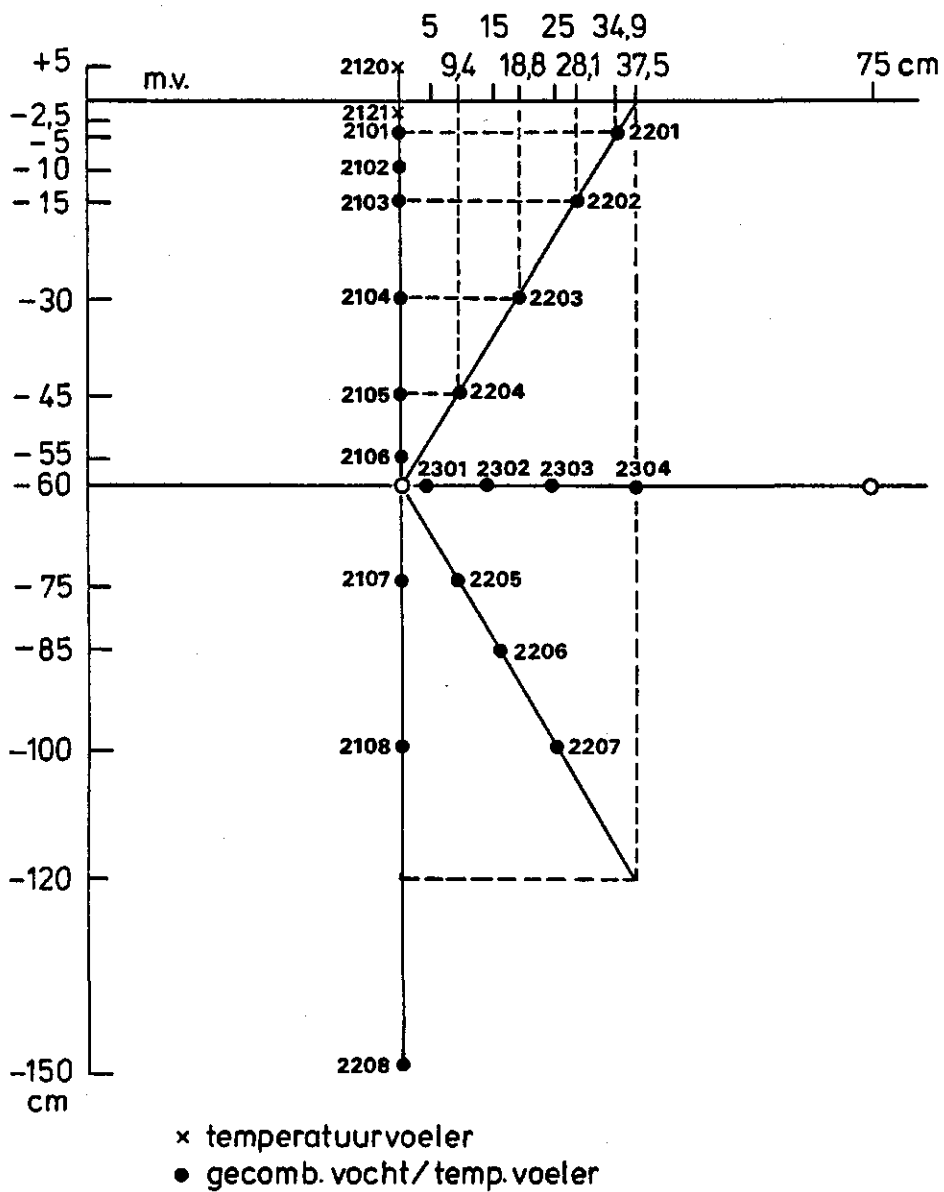
Fig. 1. Schematische voorstelling van de registratie apparatuur zoals gebruikt in het Afvalwarmte project.



#### K A N A L E N

<u>Vocht/Temp.</u>	<u>Vocht/Temp.</u>	<u>Vocht/Temp.</u>
1101/1112	1201/1212	1301/1312
1102/1113	1202/1213	1302/1313
1103/1114	1203/1214	1303/1314
1104/1115	1204/1215	1304/1315
1105/1116	1205/1216	
1106/1117	1206/1217	
1107/1118	1207/1218	
1108/1119	1208/1219	

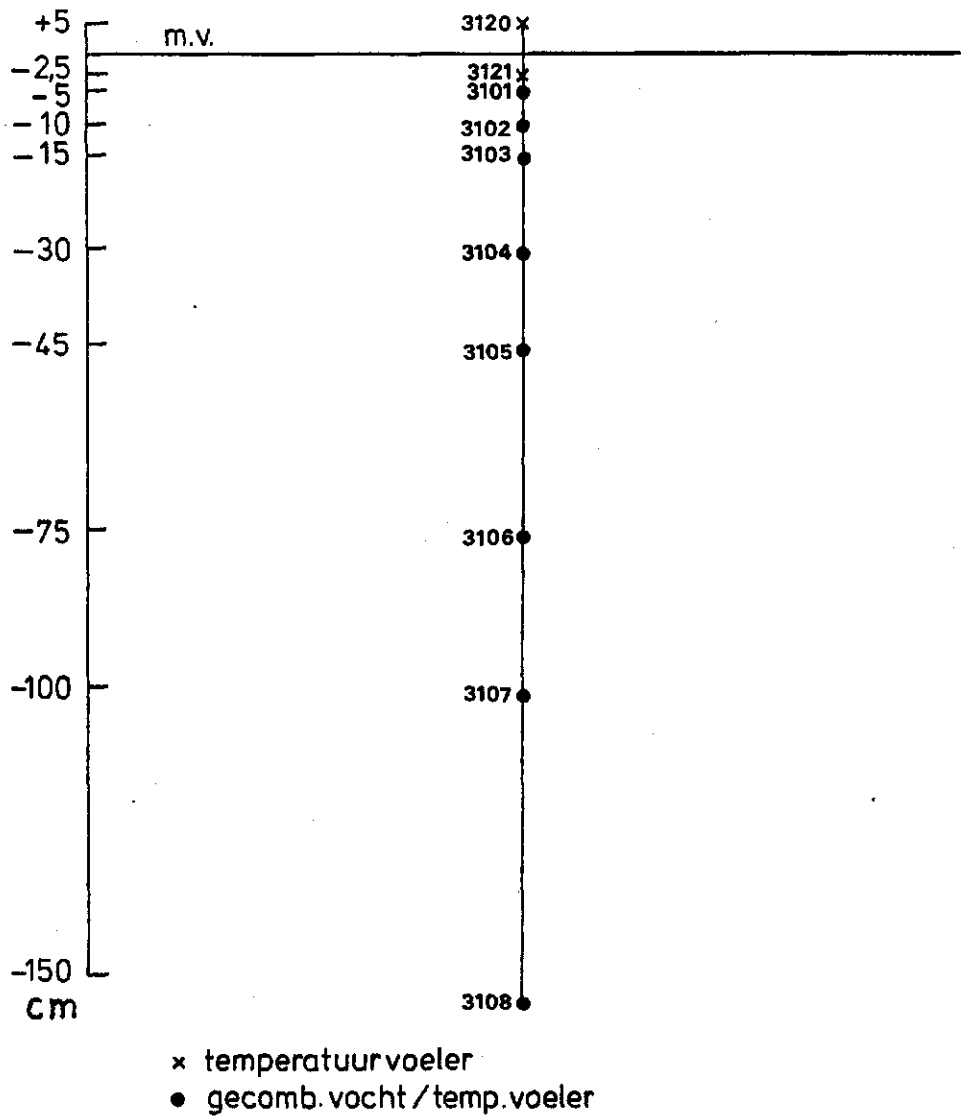
Fig. 2. De posities en nummers van de meetvoelers op het C-objekt.



K A N A L E N

<u>Vocht/Temp.</u>	<u>Vocht/Temp.</u>	<u>Vocht/Temp.</u>
2101/2112	2201/2212	2301/2312
2102/2113	2202/2213	2302/2313
2103/2114	2203/2214	2303/2314
2104/2115	2204/2215	2304/2315
2105/2116	2205/2216	
2106/2117	2206/2217	
2107/2118	2207/2218	
2108/2119	2208/2219	

Fig. 3. De posities en nummers van de meetvoelers op het F-objekt.



K A N A L E N

Vocht/Temp.

- 3101/3112
- 3102/3113
- 3103/3114
- 3104/3115
- 3105/3116
- 3106/3117
- 3107/3118
- 3108/3119

Fig. 4. De posities en nummers van de meetvoelers op het 0-objekt.

Daar niet alle kanalen met dezelfde frequentie gemeten en geregistreerd worden, zal het aantal kanalen per registratie ook verschillen. Noemen we een registratie een 'scan', en definiëren we een 'record' als een serie van maximaal 6 registraties, afgesloten met een breukstreep '/' en een <return>, dan zal het aantal records van scan tot scan verschillen. Zie voorbeeld 1.

Per scan wordt eerst een record weggeschreven dat een scannummer bevat, gevolgd door de datum en de tijd van waarop de meting heeft plaatsgevonden. Dit record wordt afgesloten met een '/' en een <return> en wordt gevolgd door een aantal records met kanaalnummers en gemeten waarden. Een scan wordt afgesloten met een dubbele breukstreep '//'. Als de gemeten waarde buiten de grenswaarden valt die voor dat kanaal zijn gegeven (WEZEL, 1982), worden er sterretjes (\*) weggeschreven in plaats van een getal.

## 2. De verwerking

Indien de data, zoals beschreven in hoofdstuk 1, op een opslagmedium (schijf, diskette, tape, o.i.d.) van een computersysteem zou worden opgeslagen, zou dit een onnodig grote hoeveelheid ruimte in beslag nemen. Bovendien is het door de aanwezigheid van sterretjes, breukstrepen en andere scheidingstekens (bijv. in de datum en tijd) tijdrovend om deze data herhaaldelijk door een computerprogramma in te laten lezen. Daarom is besloten deze gegevens, nadat zij van het proefveld komen, eerst om te vormen naar een vorm die sneller door een computer gelezen kan worden, namelijk ongeformatteerd. De conversie van de ene vorm in de andere geschiedt door het eerst inlezen van de geregistreeerde kanaalnummers en gemeten waarden per record. Deze waarden worden ingelezen op karakter basis in plaats van als getallen, zodat gemakkelijk kan worden getest of het einde van een scan bereikt is. Dit gebeurt door te controleren of de laatste 2 karakters van de ingelezen regel breukstrepen zijn. Daar het aantal posities dat wordt ingenomen door een kanaalnummer en door een geregistreeerde waarde altijd vastligt, kan de geregistreeerde waarde worden bepaald door gebruik te maken van de ASCII waarde en de positie van de karakters. Als op deze manier alle gemeten kanalen van een scan zijn omgerekend, worden ze ongeformatteerd weggeschreven volgens

```
nr jr ma da hr mn sc nc k w k w ..... k w
                        1 1 2 2                nc nc
```

waarin

```
nr = scannummer
jr = jaar
ma = maand
da = dag
hr = uur
mn = minuten
sc = seconden
```



Voorbeeld 1. De gegevens zoals zij worden geregistreerd.

```

00006,83-10-26 13:00:24/
1112 +01377,1113 +01379,1114 +01428,1115 +01659,1116 +02060,1117 +02458./
1118 +02448,1119 +02368,1120 +01315,1121 +01365,1122 +03130,1123 +03072./
1128 +06180,1212 +01348,1213 +01391,1214 +01677,1215 +01978,1216 +02362./
1217 +02343,1218 +02320,1219 +02332,1312 +02896,1313 +02286,1314 +02228./
1315 +02154,1420 +03137,1421 +03029,1422 +03031,1423 +02537,2112 +01240./
2113 +01147,2114 +01116,2115 +01179,2116 +01369,2117 +01621,2118 +01675./
2119 +01680,2120 +01241,2121 +01309,2122 +01946,2123 +01869,2128 +06550./
2212 +01255,2213 +01120,2214 +01181,2215 +01409,2216 +01666,2217 +01642./
2218 +01665,2219 +01733,2312 +01625,2313 +01575,2314 +01525,2315 +01482./
2420 -04365,2421 -04450,2422 -04439,2423 -04452,3112 +01070,3113 +00972./
3114 +00879,3115 +00840,3116 +00942,3118 +01194,3119 +01128,3120 +01258./
3121 +01167,3122 +00851,3123 +01124,3124 +00895,3125 +01025,3126 +00996./
3127 +01309,3128 +06420,3420 +01220,3421 +01308,3423 +02662,3428 +00005./
3429 +04174,3430 +00223,3431 +00308./
00007,83-10-26 13:10:24/
3428 +00005./
00008,83-10-26 13:20:24/
3428 +00005./
00009,83-10-26 13:30:24/
3428 +00005./
00010,83-10-26 13:40:24/
3428 +00005./
00011,83-10-26 13:50:24/
3428 +00005./
00012,83-10-26 14:00:24/
1112 +01404,1113 +01411,1114 +01456,1115 +01670,1116 +02063,1117 +02463./
1118 +02448,1119 +02366,1120 +01368,1121 +01378,1122 +03123,1123 +03067./
1128 +06180,1212 +01373,1213 +01420,1214 +01687,1215 +01981,1216 +02362./
1217 +02342,1218 +02320,1219 +02332,1312 +02899,1313 +02287,1314 +02229./
1315 +02155,1420 +03132,1421 +03026,1422 +03031,1423 +02576,2112 +01266./
2113 +01180,2114 +01145,2115 +01192,2116 +01372,2117 +01620,2118 +01673./
2119 +01678,2120 +01295,2121 +01371,2122 +01947,2123 +01868,2128 +06552./
2212 +01279,2213 +01149,2214 +01194,2215 +01411,2216 +01666,2217 +01642./
2218 +01664,2219 +01733,2312 +01624,2313 +01574,2314 +01526,2315 +01484./
2420 +02007,2421 +01853,2422 +01842,2423 +02221,3112 +01100,3113 +01006./
3114 +00909,3115 +00849,3116 +00942,3118 +01192,3119 +01163,3120 +01303./
3121 +01194,3122 +00870,3123 +01155,3124 +00926,3125 +01054,3126 +01010./
3127 +01308,3128 +06422,3420 +01252,3421 +01365,3423 +02718,3428 +00005./
3429 +04123,3430 +00279,3431 +00385./

```

Voorbeeld 3. De uitvoer na het E-commando.

DATUM	1115		2115		3115	
	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.
8-10-83	19.5	20.4	14.5	16.0	13.2	14.2
9-10-83	19.0	19.3	14.2	15.0	12.8	13.2
10-10-83	19.5	19.7	15.0	15.9	13.1	13.9
11-10-83	18.7	19.7	14.2	15.2	12.5	13.4
12-10-83	18.0	18.3	13.9	14.3	11.8	12.1
13-10-83	18.2	18.8	13.7	14.5	11.8	12.5
14-10-83	18.6	19.0	14.2	14.7	12.3	12.6
15-10-83	18.3	18.8	13.8	14.4	11.8	12.4
16-10-83	18.3	18.8	13.8	14.4	11.8	12.2
17-10-83	17.8	18.2	13.2	13.8	11.2	11.4
18-10-83	17.6	18.4	13.0	13.9	10.9	11.4
19-10-83	18.4	19.0	13.9	14.6	11.5	11.9
20-10-83	17.9	18.7	13.2	14.1	10.9	11.3
21-10-83	17.1	17.9	12.2	13.2	10.0	10.9
22-10-83	17.0	17.5	12.1	12.8	9.9	10.4
23-10-83	15.9	17.3	10.9	12.5	8.4	9.8
24-10-83	15.4	16.3	10.3	11.4	7.7	8.8
25-10-83	15.1	16.0	10.0	11.1	7.2	8.2
26-10-83	15.9	17.4	11.0	12.6	7.8	9.9
27-10-83	17.2	17.3	12.4	12.5	9.1	9.2
28-10-83	17.6	17.9	12.7	13.1	9.6	9.8
	15.1	20.4	10.0	16.0	7.2	41.0

Voorbeeld 4. De uitvoer na het geven van het commando M.

M E T E O D A T A

D a t u m	3428 Regenval (mm) (40 cm)	3429 Rel.v. (%) (150 cm)	3430 W. Snellh. (m/s) (200 cm)	3431 Net. Str. (W/m**2)	3421 Tlucht (gr.C) (10 cm)	3420 Tlucht (gr.C) (150 cm)	3420 Min. (gr.C) (150 cm)	3421 Tgr (gr.C) (-2.5 cm)	3122 Tgr (gr.C) (-5 cm)	3123 Tgr (gr.C) (-10 cm)	3128 Waterstand (cm)
8-10-83	8.2	79.3	5.0	941.6	11.2	11.6	8.7	11.7	13.4	11.5	-96.7
9-10-83	8.8	75.8	3.6	1107.9	12.3	12.2	10.4	12.6	13.0	12.2	-82.3
10-10-83	9.1	85.4	5.2	627.1	13.0	13.3	10.1	13.5	13.4	13.0	-74.9
11-10-83	7.3	77.7	9.2	1706.8	10.6	10.8	9.3	10.9	12.5	10.8	-63.1
12-10-83	11.6	80.0	4.7	1198.4	11.1	11.3	7.1	10.9	11.7	10.5	-69.7
13-10-83	11.6	73.5	5.0	1843.0	13.2	13.3	9.0	12.2	12.0	11.7	-75.6
14-10-83	12.8	79.3	4.9	1793.7	11.8	12.0	8.6	12.0	12.4	11.6	-80.4
15-10-83	4.4	78.0	6.4	1083.2	12.1	12.3	8.3	11.5	11.8	11.1	-82.1
16-10-83	2.4	78.6	8.6	1418.6	10.3	10.6	8.8	10.7	11.7	10.4	-70.3
17-10-83	7.6	81.1	5.8	738.6	9.6	10.2	8.3	10.0	11.0	9.7	-66.3
18-10-83	11.6	84.1	5.8	465.9	11.4	11.7	7.4	10.9	10.9	10.5	-63.5
19-10-83	12.3	75.9	5.8	1432.3	12.2	12.4	9.0	12.3	12.0	11.9	-72.2
20-10-83	10.3	77.9	2.3	673.7	7.9	8.8	6.1	8.8	10.9	8.5	-78.5
21-10-83	12.4	75.3	1.2	1781.1	7.3	8.2	4.7	8.3	9.9	8.1	-82.2
22-10-83	12.4	77.4	0.3	941.1	5.9	6.3	0.8	7.5	9.3	7.2	-84.2
23-10-83	12.6	83.0	1.0	1663.8	4.9	3.8	0.1	5.4	8.1	5.2	-85.2
24-10-83	13.2	82.3	1.1	989.6	4.6	4.5	0.0	5.0	7.3	4.7	-86.6
25-10-83	9.1	83.7	2.5	851.4	5.7	5.0	0.0	5.1	6.8	4.8	-87.4
26-10-83	0.4	87.3	2.0	468.7	9.3	9.6	6.8	10.8	10.1	10.4	-87.5
27-10-83	0.0	88.8	2.9	43.5	9.5	9.5	8.8	9.1	8.9	8.6	-87.3
28-10-83	0.1	74.5	1.4	204.8	5.1	6.9	5.7	7.6	9.6	7.3	-88.5

Voorbeeld 5. De geregistreerde kanalen zoals zij verschijnen na het commando N.

Er zijn 151 geregistreerde kanalen in file PACV83.KW3  
Het zijn:

1101	1201	1301	2101	2201	2301	3101	1102	1202	1302
2102	2202	2302	3102	1103	1203	1303	2103	2203	2303
3103	1104	1204	1304	2104	2204	2304	3104	1105	1205
2105	2205	3105	1106	1206	2106	2206	3106	1107	1207
2107	2207	3107	1108	1208	2108	2208	3108	1109	1209
1309	2109	2209	3109	1110	1110	1210	1310	2110	2210
2310	3110	1111	1211	1311	2111	2211	3111	1112	1112
1212	1312	2112	2212	2312	3112	1113	1213	1313	2113
2213	2313	3113	1114	1214	1314	2114	2214	2314	3114
1115	1215	1315	2115	2215	2315	3115	1116	1216	2116
2216	3116	1117	1217	2117	2217	3117	1118	1218	2118
2218	3118	1119	1219	2119	2219	3119	1120	1220	2120
2420	3120	3420	1121	1421	2121	2421	3121	3421	1122
1422	2122	2422	3122	1123	1423	2123	2423	3123	3423
3124	3125	3126	3127	1128	2128	3128	3428	3429	3430
3431									

Voorbeeld 6. De resultaten van het O-commando.

K A N A L E N

DATUM	1103	2103	3103	1114	2114	3114	1104	2104	3104	1115	2115	3115	1120	1121
	VOUCHT	VOUCHT	VOUCHT	TEMP.	TEMP.	TEMP.	VOUCHT	VOUCHT	VOUCHT	TEMP.	TEMP.	TEMP.	T AIR	T.PIJP
	%	%	%	ORD. C	ORD. C	ORD. C	%	%	%	ORD. C	ORD. C	ORD. C	ORD. C	ORD. C
1-7-83	36.6	56.7	34.8	20.7	18.4	16.7	0.0	0.0	0.0	22.7	19.5	16.9	16.1	17.2
2-7-83	38.1	56.1	34.2	20.6	18.2	16.5	0.0	0.0	0.0	22.6	19.4	16.6	15.9	17.1
3-7-83	39.0	53.2	28.9	19.8	18.5	16.4	0.0	0.0	0.0	22.6	19.3	16.4	17.1	19.0
4-7-83	39.8	49.4	24.6	20.9	18.8	17.0	0.0	0.0	0.0	23.2	19.8	16.7	12.4	14.9
5-7-83	41.4	37.6	38.7	21.9	22.4	19.0	0.0	0.0	0.0	24.7	21.1	17.8	27.6	27.9
6-7-83	41.3	39.5	32.1	21.5	23.3	20.1	0.0	0.0	0.0	25.8	22.2	18.8	22.7	24.4
7-7-83	0.0	0.0	0.0	26.1	23.7	20.5	0.0	0.0	0.0	26.2	22.8	19.3	23.9	26.1
8-7-83	0.0	0.0	0.0	26.6	24.3	21.0	0.0	0.0	0.0	26.6	23.3	19.8	24.0	26.7
9-7-83	0.0	0.0	0.0	26.6	24.4	21.4	0.0	0.0	0.0	26.9	23.6	20.3	22.2	26.1
10-7-83	0.0	0.0	0.0	26.9	24.6	21.6	0.0	0.0	0.0	27.1	23.7	20.5	24.8	27.6
11-7-83	0.0	0.0	0.0	27.5	25.1	22.4	0.0	0.0	0.0	27.8	24.3	21.1	19.8	22.8
13-7-83	0.0	0.0	0.0	24.9	22.9	20.8	0.0	0.0	0.0	25.8	23.4	20.2	18.4	22.7
14-7-83	0.0	0.0	0.0	25.5	23.6	21.0	0.0	0.0	0.0	26.4	23.9	20.6	19.5	24.5
1103	2103	3103	1114	2114	3114	1104	2104	3104	1115	2115	3115	1120	1121	

Voorbeeld 7. De resultaten van het U-commando.

K A N A L E N

DATUM	TIJD	1103		2103		3103		1114		2114		3114		1104		2104		3104		1115		2115		3115		1120	
		VOCHT %	TEMP. GRD. C	VOCHT %	TEMP. GRD. C	VOCHT %	TEMP. GRD. C	VOCHT %	TEMP. GRD. C	VOCHT %	TEMP. GRD. C	VOCHT %	TEMP. GRD. C	VOCHT %	TEMP. GRD. C	VOCHT %	TEMP. GRD. C	VOCHT %	TEMP. GRD. C	VOCHT %	TEMP. GRD. C	VOCHT %	TEMP. GRD. C	VOCHT %	TEMP. GRD. C	T AIR GRD. C	T PIJP GRD. C
1-7-83	0:47:14	38.3	21.1	52.8	18.8	32.9	17.3	21.1	18.8	17.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.1	19.9	17.2	10.5				
1-7-83	1:47:15	38.4	20.9	52.8	18.5	34.6	17.2	20.9	18.5	17.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.0	19.9	17.2	11.7				
1-7-83	2:47:15	38.2	20.6	52.5	18.3	33.3	17.1	20.6	18.1	17.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.9	19.8	17.1	12.3				
1-7-83	3:47:15	38.4	20.5	52.6	18.1	29.3	17.0	20.5	18.1	17.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.9	19.8	17.1	12.2				
1-7-83	4:47:15	35.9	20.3	53.7	17.9	30.7	16.8	20.3	17.9	16.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.9	19.8	17.1	12.1				
1-7-83	5:47:14	35.0	20.2	56.0	17.8	31.2	16.7	20.2	17.8	16.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.8	19.7	17.0	12.4				
1-7-83	6:47:14	35.0	20.0	57.2	17.6	31.7	16.6	20.0	17.6	16.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.7	19.6	17.0	12.8				
1-7-83	7:47:15	35.8	20.0	58.3	17.5	33.1	16.5	20.0	17.5	16.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.6	19.6	16.9	13.1				
1-7-83	8:47:15	36.3	19.9	58.3	17.5	30.4	16.4	19.9	17.5	16.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.6	19.5	16.9	14.5				
1-7-83	9:47:15	35.7	19.9	58.4	17.5	29.6	16.3	19.9	17.5	16.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.5	19.4	16.9	14.5				
1-7-83	10:47:15	36.5	19.9	58.6	17.5	33.1	16.3	19.9	17.5	16.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.4	19.4	16.8	14.7				
1-7-83	11:47:15	36.5	20.0	58.3	17.6	35.2	16.2	20.0	17.6	16.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.4	19.3	16.6	14.6				
1-7-83	12:47:14	36.9	20.1	58.3	17.7	39.9	16.2	20.1	17.7	16.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.3	19.2	16.6	22.2				
1-7-83	13:47:15	36.3	20.2	58.2	17.9	40.4	16.3	20.2	17.9	16.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.3	19.2	16.6	23.0				
1-7-83	14:47:15	36.6	20.5	58.4	18.2	40.3	16.3	20.5	18.2	16.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.3	19.2	16.7	23.0				
1-7-83	15:47:15	36.3	20.8	58.5	18.9	35.7	16.4	20.8	18.9	16.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.4	19.2	16.6	23.0				
1-7-83	16:47:15	36.3	21.1	58.3	18.9	34.7	16.5	21.1	18.9	16.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.4	19.2	16.6	21.2				
1-7-83	17:47:15	36.4	21.3	57.4	19.1	34.7	16.7	21.3	19.1	16.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.5	19.3	16.7	20.7				
1-7-83	18:47:15	36.5	21.5	58.1	19.3	34.3	16.9	21.5	19.3	16.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.6	19.3	16.7	19.0				
1-7-83	19:47:14	36.3	21.6	58.1	19.4	35.8	17.0	21.6	19.4	17.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.6	19.4	16.7	17.2				
1-7-83	20:47:15	36.2	21.7	56.6	19.4	34.9	17.1	21.7	19.4	17.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.7	19.5	16.9	14.3				
1-7-83	21:47:15	36.4	21.6	57.2	19.4	38.7	17.2	21.6	19.4	17.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.8	19.5	16.9	12.7				
1-7-83	22:47:15	36.6	21.5	56.6	19.2	41.4	17.2	21.5	19.2	17.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.9	19.6	16.8	11.9				
1-7-83	23:47:15	36.5	21.4	56.7	19.0	40.5	17.1	21.4	19.0	17.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.9	19.7	16.8	11.3				
		1103	1114	2103	2114	3103	3114	1114	2114	3114	1104	2104	3104	1115	2115	3115	1120										

Voorbeeld 8. Weekgemiddelden (commando N)

K A N A L E N

WEEK	DATUM *	1114		2114		3114		1115		2115		3115		1117		2117		3117		1119		2119		3119		1120	
		TEMP. GRD. C	TEMP. GRD. C	TEMP. GRD. C	TEMP. GRD. C	TEMP. GRD. C	TEMP. GRD. C	TEMP. GRD. C	TEMP. GRD. C	TEMP. GRD. C	TEMP. GRD. C	TEMP. GRD. C	TEMP. GRD. C	TEMP. GRD. C	TEMP. GRD. C	TEMP. GRD. C	TEMP. GRD. C	TEMP. GRD. C	TEMP. GRD. C	TEMP. GRD. C	TEMP. GRD. C	TEMP. GRD. C	TEMP. GRD. C	TEMP. GRD. C	TEMP. GRD. C	T AIR GRD. C	T PIJP GRD. C
41	10-10-83 *	15.9	13.0	11.7	16.8	14.3	12.4	25.6	17.5	13.7	24.5	17.9	14.9	11.7	11.9												
42	17-10-83 *	14.4	11.2	9.5	17.7	13.0	10.7	25.3	17.1	12.7	24.2	17.5	12.2	8.8	9.7												
43	24-10-83 *	12.6	9.1	6.5	16.3	11.2	8.5	24.7	15.8	10.9	23.7	16.8	9.4	6.3	7.5												
44	31-10-83 *	12.8	9.1	7.1	16.1	10.3	7.8	24.8	13.3	10.7	23.7	16.1	9.3	9.6	9.2												
		1114	2114	3114	1115	2115	3115	1117	2117	3117	1119	2119	3119	1120													

nc = aantal geregistreeerde kanalen  
k = geregistreeerd kanaalnummer i  
i  
w = gemeten waarde van kanaal k  
i i

In geval van foute registratie (\*\*\*\*) wordt in plaats van een berekend  
6  
getal nu 10 ingevuld, wat boven de bereikbare grenzen van de meetwaarden  
ligt. Op deze manier kunnen de gegevens ook weer snel worden teruggelezen  
zonder dat enige conversie nodig is.

Voor de uitvoer van gemeten waarden moeten de geregistreeerde waarden eerst  
worden omgevormd naar voor ons zinvolle eenheden, zoals bijv. graden celsius  
voor temperatuur in plaats van het geregistreeerde aantal millivolts.  
Voor nadere gegevens omtrent de omrekeningsfactoren wordt verwezen naar  
WEZEL (1982).

### 3. Het programma

Het programma PAGV is oorspronkelijk geschreven in FORTRAN IV onder RT-11  
op een PDP-11/03 van Digital en later overgebracht naar de STARING-VAX onder  
VMS. Het programma is opgebouwd uit een klein hoofdprogramma en een groot  
aantal subprogramma's. Deze programma-onderdelen zullen hier in het kort  
worden besproken. Een aantal van deze subroutines roept routines aan voor het  
besturen van de speciale mogelijkheden van een VT-100 compatible terminal  
(DOHIBM, DOHITP, SET80, SET132). Voor de gebruiker van dit soort terminals  
zal het duidelijk zijn wat deze routines voor effect hebben. Op deze  
routines zal hier verder niet worden ingegaan.

#### Hoofdprogramma:

Het hoofdprogramma verwelkomt de gebruiker en leest de commando's  
in voor de acties die moeten plaatsvinden. Deze commando's bestaan  
uit 1 letter. Na het inlezen van een commando wordt het  
desbetreffende subprogramma aangeroepen.

#### Subroutine HELP (commando H)

Deze subroutine bestaat uit een enkele schrijfofdracht die  
een lijst met mogelijke commando's op de gebruikersterminal laat  
verschijnen.

#### Subroutine REFORM (commando R)

Deze subroutine leest de data in originele vorm, converteert ze en  
roept subroutine DSKART aan om de geconverteerde waarden in  
ongeformateerde vorm naar schijf te schrijven.  
Voor een grotere flexibiliteit van het programma, moet de gebruiker  
de namen van de in- en uitvoerfiles zelf intypen. Hierdoor is het

mogelijk meer files na elkaar te verwerken zonder problemen met de namen te krijgen. In subroutine REFORM wordt tevens gecontroleerd of de registratie correct heeft plaatsgevonden of dat er sterretjes (\*\*\*\*\*) zijn geregistreerd. In het eerste geval wordt van de ingelezen cijfers een reeel getal gemaakt. In het andere geval wordt de waarde op 1 miljoen gesteld. De kanaalnummers worden weggeschreven als gehele getallen en geregistreerde waarden als reele getallen.

#### Function CONVER

Deze function converteert een deel van de vector CHAR die is ingelezen in subroutine REFORM, en die karakters bevat, naar een geheel getal. De eerste en laatste positie van het te converteren getal in de vector worden gegeven door de variabelen NST en NEND.

#### Function CONVRR

Function CONVRR doet hetzelfde als CONVER. Het enige verschil is dat het resultaat van CONVRR een reeel getal is.

#### Subroutine DSKWRT

Subroutine DSKWRT wordt gebruikt voor het wegschrijven van een scan in ongeformatteerde vorm. Dit geschiedt in de volgorde zoals gegeven in hoofdstuk 2.

#### Subroutine CONCAT (Commando C)

Na het omvormen van de data naar een ongeformatteerde vorm, is het meestal gewenst deze data bij een andere file te voegen. Dit omdat bijv. eens in de week de data worden verwerkt, maar men deze data per maand of per kwartaal in een file wil hebben. Deze subroutine vraagt om de naam van de file waar de data aan toegevoegd moeten worden en om die van de naam van de file met toe te voegen waarden.

#### Subroutine CHANEL (Commando N)

Kijkt in een te specificeren file naar de kanalen die geregistreerd zijn. Het is mogelijk deze kanalen volgens modulo 100 te sorteren. Dit is vooral zinvol omdat de laatste 2 nummers van het kanaalnummer vaak aangeven wat voor voeler wordt gebruikt (WEZEL,1982). Het resultaat kan naar de terminal, printer of naar schijf worden gezonden. Het omrekenen van de waarden zoals geregistreerd met een capacitieve vochtmeter naar vochtgehalten vereist enkele ijkwaarden. Deze ijkwaarden zijn geregistreerd als een kanaal (WEZEL,1982). Het programma vraagt of ook deze kanaalnummers in de lijst moeten worden betrokken als de nummers naar schijf worden weggeschreven. Bij de overige uitvoermedia worden ze automatisch meegenomen, maar het is mogelijk dat de file met kanaalnummers wordt gebruikt voor een totaaloverzicht van de geregistreerde kanalen. In dat geval is het raadzaam de kanaalnummers met ijkwaarden niet naar schijf weg te schrijven daar ze toch worden opgezocht indien een vochtmeter

is geregistreerd.

**Subroutine SHOTEM (commando T)**

Indien men alleen een overzicht wil hebben van gemeten bodemtemperaturen kan deze subroutine worden gebruikt. De gewenste kanaalnummers moeten worden ingetypt op de terminal, evenals de naam van de file waarin de temperaturen moeten worden gezocht. Er wordt bij de uitvoer niet gemiddeld over een dag.

**Subroutine METEO**

Geeft de meteogegevens uit een nader te specificeren datafile als gemiddelde (of geïntegreerde) waarden per dag in tabelvorm.

**Subroutine OUTPUT (Commando's O en W)**

Deze subroutine maakt uitvoertabellen van te specificeren kanalen. De naam van de datafile moet door de gebruiker op de terminal worden ingetypt. De kanaalnummers kunnen worden ingetypt of van schijf worden gelezen. De geregistreerde gegevens worden, afhankelijk van het kanaalnummer en het ingetypte commando, gemiddeld of geïntegreerd over een dag of week gegeven.

**Subroutine HEAD**

Subroutine voor het maken van de kop voor de tabel die in subroutine OUTPUT wordt uitgeprint. De omschrijvingen en eenheden in de kop zijn afhankelijk van de gekozen kanaalnummers.

**Subroutine HEADWK**

Deze subroutine verzorgt de kop voor de uitvoertabel als er weekgemiddelden moeten worden bepaald.

**Subroutine OUTPTT (Commando U)**

Is identiek aan subroutine OUTPUT, maar nu worden de waarden niet gemiddeld of geïntegreerd, maar direct uitgeprint of ingetypt, zodat er meer waarden per dag worden gegeven.

**Subroutine HEADTM**

Verzorgt de kop voor subroutine OUTPTT.

**Subroutine OUTEXT (Commando E)**

Deze uitvoerroutine maakt tabellen waarin van drie kanalen de minimale, gemiddelde en maximale waarden over een dag worden gegeven.



#### Subroutine HEADEX

Maakt de kop voor de tabel die wordt uitgeprint in subroutine OUTEXT.

#### 4. Het gebruik van het programma

Na het starten van het programma wordt de gebruiker eerst welkom geheten. Vervolgens verschijnt een lijst met mogelijke commando's op de terminal. Deze commando's zijn al beschreven bij het bespreken van de subroutines. In voorbeeld 2 is de uitvoer gegeven zoals deze op het beeld verschijnt. Deze commando's kunnen worden ingetypt nadat de computer een > op de terminal heeft geplaatst, als teken dat van de gebruiker een commando wordt verwacht.

Voorbeeld 2. De lijst met mogelijke commando's voor het programma FAGV zoals deze op de terminal verschijnt.

De mogelijke commando's zijn:

C	Voeg 2 files samen
E	Geef tabel van gemiddelde waarden samen met minima en maxima
H	Geef mogelijke commando's (deze boodschap)
M	Geef metadata
N	Geef een lijst van kanaalnummers in een file
D	Als een uitvoer commando
R	Bewerk datafile
S	Stop en verlaat programma
T	Geef tabel met temperature
U	Geef uitvoer zonder te middelen
W	Maak een tabel met weekgemiddelden

Na het geven van het commando wordt in alle gevallen van de gebruiker verwacht dat hij een filenaam intypt. Indien er een foute naam wordt ingetypt of de naam van een niet-bestaande file, verschijnt er een foutmelding op de terminal en wordt de gebruiker gevraagd de correcte filenaam in te typen.

Bij de uitvoer van tabellen wordt eerst gevraagd of deze naar de terminal moet of naar een file 'REGISTR.OUT', die later naar de printer kan worden gezonden. Voor de rest is het programma eenvoudig te gebruiken door de simpele vraag- en antwoord methode die is toegepast. Als er meer kanalen worden gewenst dan op een pagina uitvoer kunnen worden

geplaatst, zal automatisch overgegaan worden op een uitvoer van meer pagina's.

De voorbeelden 3 t/m 8 geven de uitvoer van resp. het E, M, N, O, U en W commando. Van sommige kanalen ontbreken de meetwaarden op enkele dagen in de voorbeelden. Hiervoor in de plaats worden nullen geprint.

Bij programma's zoals hier beschreven wordt vaak een voorbeeld van de vragen en antwoorden gegeven zoals gebruikt bij het verwerken van enkele gegevens. Door de gebruikte werkwijze die specifiek op VT-100 compatible terminals is gericht, is het moeilijk een goed voorbeeld op papier te zetten. Bovendien spreken de vragen die het programma stelt voor zich.

#### L I T E R A T U U R

Gils, J.B.H.M. v., 1981. Een eerste kennismaking met VAZAL, een programma voor het opschonen, verbeteren, verwerken en presenteren van gegevens. Nota I.C.W. 1317.

Gils, J.B.H.M. v., 1981. Mogelijkheden, bijbehorende denktrant en opbouw van VAZAL, een programma voor het opschonen, verbeteren, verwerken en presenteren van gegevens. Nota I.C.W. 1318.

Oostinide, K., 1981. Verwerking van automatisch geregistreeerde gegevens met het programma pakket LOGGER. Aspecten van Informatie verwerking 26. Nota I.C.W. 1312.

Wezel, H., 1982. Omschrijving en Gebruik Programmatuur Benutting-Afvalwarmte-Projekt. T.F.D.L. Wageningen.



```
CALL CURPOS(11,8)
WRITE(6,3010)
CALL DDM18M
CALL CURPOS(22,1)
CALL EXIT
```

```
C ---- Onbekend commando
400 WRITE(6,2000)
2000 FORMAT(' ??? Onbekend commando ???')
GO TO 100
```

```
C END
C *****
C SUBROUTINE HELP
C =====
```

```
C = SUBROUTINE VOOR HET LATEN ZIEN VAN DE MOGELIJKE COMMANDO'S. =
C =
C =====
C CALL CURPOS(1,1)
CALL ERADIS(2)
CALL SETBO
```

```
C WRITE(6,1010)
1010 FORMAT(///, ' De mogelijke commando's zijn: ',///,
* T10, ' C',T15, ' Voeg 2 Files samen',/,
* T10, ' E',T15, ' Geef tabel van waarden samen met minima en',
* ' maxima',/,
* T10, ' H',T15, ' Geef mogelijke commando's (deze boodschap)',/,
* T10, ' H',T15, ' Geef metedata',/,
* T10, ' N',T15, ' Geef een lijst van kanaalnummers in een file',/,
* T10, ' D',T15, ' Algemeen uitvoer commando',/,
* T10, ' R',T15, ' Bewerk datafile',/,
* T10, ' S',T15, ' Stop en verlaat programma',/,
* T10, ' T',T15, ' Geef tabel met temperaturen',/,
* T10, ' U',T15, ' Geef uitvoer zonder te middelen',/,
* T10, ' W',T15, ' Haak een tabel met wekxgemiddelden')
RETURN
END
```

```
C SUBROUTINE REFORM
C =====
```

```
C = Deze subroutine vormt de ruwe data om naar getallen, kijkt =
C = of er meetfouten in zitten (****) en schrijft de data =
C = ongeformatteerd weg. =
C =
```

```
C =====
C BYTE CHAR,FIL0(15),FIL1(15),AMAY
C INTEGER CHAN,SCAN,CONVER,SECONDS,HOUR,DAY,YEAR,CNTRREG
C COMMON/CHR/VAL(516),CHAN(516),NCHAR,NRSCAN,YEAR,MONTH,DAY,
```

```
* HOUR, MINUT, SECONDS, CNTRREG, CHAR(80)
C ---- File met 'ruwe' gegevens
WRITE(6,1000)
1000 FORMAT(///, ' Mat is de naam van de file met registraties? ', $)
1010 READ(5,1010)(FIL0(K),K=1,14)
1010 FORMAT(14A1)
FIL0(13)=0
```

```
C OPEN(UNIT=21, NAME=FILO, TYPE='OLD', ERR=20)
GO TO 30
```

```
C Fout
20 WRITE(6,1015)(FIL0(I),I=1,14)
1015 FORMAT(' ??? Kan file ',14A1, ' niet vinden. ???',/,
* ' Type correcte filenaam? ', $)
GO TO 10
```

```
C Nieuwe filenaam.
30 WRITE(6,1020)
1020 FORMAT(' Mat wordt de naam van de nieuwe filer? ', $)
READ(5,1010)(FIL1(K),K=1,14)
FIL1(13)=0
```

```
C OPEN(UNIT=29, NAME=FIL1, TYPE='NEW', FORM='UNFORMATTED')
C Data lezen
AMAY=.TRUE.
CNTRREG=0
SCAN=1
```

```
100 READ(21,1060,ERR=110,END=999)NCHAR, (CHAR(I),I=1,NCHAR)
1060 FORMAT(9,80A1)
DO 105 I=NCHAR,1,-1
IF(CHAR(I).EQ.'?')GO TO 109
NCHAR=I-1
```

```
105 CONTINUE
IF(CHAR(NCHAR).EQ.'?')GO TO 130
109 WRITE(6,1070)SCAN
110 FORMAT(' Fout in scan',15)
GO TO 100
1070
130 Start?
IF(CHAR(1).EQ.'S'.AND.CHAR(5).EQ.'T')GO TO 100
```

```
C Data of tijd?
IF(CHAR(NCHAR-3).NE.'')GO TO 400
C Vorige scan weggeschreven?
IF(AMAY)GO TO 200
```

```
C Nee
CALL DSKWRT
AMAY=.TRUE.
C Ja, dus begin nieuwe scan
200 CNTRREG=0
NRSCAN=CONVER(7,11)
YEAR=CONVER(13,14)
MONTH=CONVER(16,17)
DAY=CONVER(19,20)
HOUR=CONVER(22,23)
MINUT=CONVER(25,26)
SECONDS=CONVER(28,29)
```

```
C WRITE(6,*)NRSCAN
C
```

```

C      GO TO 100
C      Data omvormen
C      NREG=NCHAR/12
C      NSTCH=11
C      NENDCH=-8
C      NSTREG=-6
C      NENREG=-1
C      DO 450 I=1,NREG
C          NSTCH=NSTCH+12
C          NENDCH=NENDCH+12
C          NSTREG=NSTREG+12
C          NENREG=NENREG+12
C          CNTREG=CNTREG+1
C          CHAN(CNTREG)=CONVER(NSTCH,NENDCH)
C          Foute of goede registratie?
C          IF (CHAR(NSTREG).EQ.'*')VAL(CNTREG)=1.OE6
C          IF (CHAR(NSTREG).NE.'*')VAL(CNTREG)=CONVRR(NSTREG,NENREG)
C          CONTINUE
C          AWAY=.FALSE.
C      IF (CHAR(NCHAR-1).NE.'/')GO TO 100
C      CALL DSKWRT
C          AWAY=.TRUE.
C          SCAN=SCAN+1
C          GO TO 100
C      Klaar
C      CLOSE(UNIT=29)
C      CLOSE(UNIT=21)
C      RETURN
C      END
C*****
C      INTEGER FUNCTION CONVER(NST,NEND)
C      =====
C      Function voor het converteren van het deel van string char=
C      beginnend op positie NST en eindigend op positie NEND
C      naar een integer getal.
C      =====
C      INTEGER CHAN, YEAR, DAY, HOUR, SECONDS, CNTREG
C      BYTE CHAR
C      COMMON/CHR/VAL(516), CHAN(516), NCHAR, NRSCAN, YEAR, MONTH, DAY,
C      HOUR, MINUT, SECONDS, CNTREG, CHAR(80)
C      CONVR=0.0
C      SIGN=1.0
C      IF (CHAR(NST).GE.48 .AND. CHAR(NST).LE.57)GO TO 10
C      IF (CHAR(NST).EQ.45)SIGN=-1.0
C      NST=NST+1
C      TEN=1.0
C      DO 20 I=NEND,NST,-1
C          CONVRR=CONVRR+(CHAR(I)-48)*TEN
C          TEN=10.*TEN
C      CONTINUE
C      Teken
C      CONVRR=SIGN*CONVRR
C      RETURN
C      END
C*****
C      SUBROUTINE DSKWRT
C      =====
C      Subroutine om de verwerkte gegevens van een scan naar
C      schijf te schrijven.
C      =====
C      INTEGER CHAN, YEAR, DAY, HOUR, SECONDS, CNTREG
C      BYTE CHAR
C      COMMON/CHR/VAL(516), CHAN(516), NCHAR, NRSCAN, YEAR, MONTH, DAY,
C      HOUR, MINUT, SECONDS, CNTREG, CHAR(80)
C      *      Zijn er registraties?
C      IF (CNTREG.NE.0)GO TO 100
C      TEN=1

```

```

C      DO 20 I=NEND,NST,-1
C          CONVER=CONVER+(CHAR(I)-48)*TEN
C          TEN=10*TEN
C      CONTINUE
C      Teken
C      CONVER=SIGN*CONVER
C      RETURN
C      END
C*****
C      FUNCTION CONVRR(NST,NEND)
C      =====
C      Function om het deel van string CHAR tussen NST en NEND om
C      te vormen naar een reeel getal.
C      =====
C      INTEGER CHAN, YEAR, DAY, HOUR, SECONDS, CNTREG
C      BYTE CHAR
C      COMMON/CHR/VAL(516), CHAN(516), NCHAR, NRSCAN, YEAR, MONTH, DAY,
C      HOUR, MINUT, SECONDS, CNTREG, CHAR(80)
C      *      *
C      CONVR=0.0
C      SIGN=1.0
C      IF (CHAR(NST).GE.48 .AND. CHAR(NST).LE.57)GO TO 10
C      IF (CHAR(NST).EQ.45)SIGN=-1.0
C      NST=NST+1
C      TEN=1.0
C      DO 20 I=NEND,NST,-1
C          CONVRR=CONVRR+(CHAR(I)-48)*TEN
C          TEN=10.*TEN
C      CONTINUE
C      Teken
C      CONVRR=SIGN*CONVRR
C      RETURN
C      END
C*****
C      SUBROUTINE DSKWRT
C      =====
C      Subroutine om de verwerkte gegevens van een scan naar
C      schijf te schrijven.
C      =====
C      INTEGER CHAN, YEAR, DAY, HOUR, SECONDS, CNTREG
C      BYTE CHAR
C      COMMON/CHR/VAL(516), CHAN(516), NCHAR, NRSCAN, YEAR, MONTH, DAY,
C      HOUR, MINUT, SECONDS, CNTREG, CHAR(80)
C      *      Zijn er registraties?
C      IF (CNTREG.NE.0)GO TO 100

```

```

1010 WRITE(6,1010)YEAR,MONTH,DAY,HOUR,MINUT,SECNDS
      FORMAT('???'DP,'12,','12,','12,','12,','12,','12,','12,','12,')
      * 12, ' geen registraties ????'
      RETURN

```

```

C ---- Wegschrijven van een scan
100  WRITE(29)NRSCAN, YEAR, MONTH, DAY, HOUR, MINUT, SECNDS, CNTREG,
      * (CHAN(I), VAL(I), I=1, CNTREG)

```

```

C RETURN
  END

```

```

C *****
C SUBROUTINE CONCAT

```

```

C =====
C = Subroutine CONCAT wordt gebruikt voor het samenvoegen van
C = datafiles.
C =

```

```

C INTEGER CHAN, YEAR, DAY, HOUR, SECNDS, CNTREG
C BYTE CHAR, FILED(15), FILE(15)
C COMMON/CHR/VVAL(516), CHAN(516), NCHAR, NRSCAN, YEAR, MONTH, DAY,
C * HOUR, MINUT, SECNDS, CNTREG, CHAR(80)

```

```

C ---- Naam van grote file
      CALL SETBO
      WRITE(6,1010)
      FORMAT(' Bij welke file moet data worden toegevoegd? ', $)
      READ(5,1020)(FILEO(I), I=1, 15)
      FORMAT(15A1)
      FILEO(15)=0
      OPEN(UNIT=21, NAME=FILEO, STATUS='OLD', FORM='UNFORMATTED', ERR=10,
      * ACCESS='APPEND')
      GO TO 20

```

```

C ---- Foutte naam
10  WRITE(6,1025)(FILEO(I), I=1, 14)
1025 FORMAT(' ????? File ',14A1, ' is niet te vinden ????' , /,
      * ' Type de correcte filenaam: ', $)
      GO TO 5

```

```

C ---- File met toe te voegen data
20  WRITE(6,1030)
1030 FORMAT(' Welke file bevat de toe te voegen data? ', $)
      READ(5,1020)(FILE(I), I=1, 15)
      FILE(15)=0
      OPEN(UNIT=29, NAME=FILE, TYPE='OLD', FORM='UNFORMATTED', ERR=40)
      GO TO 50

```

```

C ---- Foutte naam
40  WRITE(6,1035)(FILE(I), I=1, 14)
1035 FORMAT(' ????? File ',14A1, ' is niet te vinden ????' , /,
      * ' Type de correcte filenaam: ', $)
      GO TO 30

```

```

C ---- Copieren
50  READ(29, END=200)NRSCAN, YEAR, MONTH, DAY, HOUR, MINUT, SECNDS,

```

```

      * CNTREG, (CHAN(I), VAL(I), I=1, CNTREG)
      WRITE(21)NRSCAN, YEAR, MONTH, DAY, HOUR, MINUT, SECNDS,
      * CNTREG, (CHAN(I), VAL(I), I=1, CNTREG)
      GO TO 50

```

```

C ---- Afsluiten en weggoeien
200  CLOSE(UNIT=29)
      CLOSE(UNIT=21)

```

```

C WRITE(6,1040)
1040 FORMAT(' Klaat !!!', / /)

```

```

C RETURN
  END

```

```

C *****
C SUBROUTINE CHANNEL

```

```

C =====
C = Subroutine om uit te vinden welke kanalen er in een file
C = geregistreerd zijn.
C =

```

```

C INTEGER CHAN, YEAR, DAY, HOUR, SECNDS, CNTREG, DUTDEV,
C * COUNT, DEVICE, CHNORD, CHNMOD(516)
C BYTE FILE(15), DUTFIL(15), CONTIN, ANSWER
C DIMENSION CHNORD(516)
C COMMON/CHR/VVAL(516), CHAN(516), NCHAR, NRSCAN, YEAR, MONTH, DAY,
C * HOUR, MINUT, SECNDS, CNTREG, CHAR(80)
C COMMON/HEADWR/COUNT, QCHNL(35), MODCHN(14), HDMEAS(132),
C * HDUNIT(132)

```

```

C ---- Welke file?
      CALL SETBO
      CALL CURPOS(1,1)
      CALL ERADIS(2)

```

```

C WRITE(6,1010)
1010 FORMAT(' Van welke file wilt u de kanaalnummers weten? ', $)
      READ(5,1020)(FILE(I), I=1, 15)
      FORMAT(15A1)
      FILE(15)=0
      OPEN(UNIT=21, NAME=FILE, TYPE='OLD', FORM='UNFORMATTED', ERR=5)
      GO TO 7

```

```

C ---- Foutte naam
5  WRITE(6,1025)(FILE(I), I=1, 14)
1025 FORMAT(' ??? Fout in filenaam ',14A1, /,
      * ' Type correcte filenaam: ', $)
      GO TO 3

```

```

C DD IO I=1, 516.
7  DD IO I=1, 516.
      CHNORD(I)=0
10  CONTINUE

```

```

C ---- Earste scan in file
      READ(21, END=200)NRSCAN, YEAR, MONTH, DAY, HOUR, MINUT, SECNDS,

```

IF(CHNMOD(I), LT. CHNMOD(MODSML)) MODSML=1

CONTINUE

C

230

C

IF(MODSML.EQ. MODPOS) GO TO 290

C

Wisselen en schuiven

MODWIS=CHNMOD(MODSML)

MCHWIS=CHNORD(MODSML)

C

DO 240 I=MODSML-1, MODPOS, -1

CHNORD(I+1)=CHNORD(I)

CHNMOD(I+1)=CHNMOD(I)

CONTINUE

C

240

C

CHNORD(MODPOS)=MCHWIS

CHNMOD(MODPOS)=MODWIS

C

290

C

MP=CHNMOD(MODPOS)

MODPOS=MODPOS+1

C

300

C

IF(MODPOS.GE. NUMCHN) GO TO 400

IF(CHNMOD(MODPOS).EQ.MP) GO TO 300

DO 320 I=MODPOS+1, NUMCHN

IF(CHNMOD(I).NE. MP) GO TO 320

Wisselen en schuiven

MCHWIS=CHNORD(I)

MODWIS=CHNMOD(I)

DO 310 K=I-1, MODPOS, -1

CHNORD(K+1)=CHNORD(K)

CHNMOD(K+1)=CHNMOD(K)

CONTINUE

C

310

C

CHNORD(MODPOS)=MCHWIS

CHNMOD(MODPOS)=MODWIS

MODPOS=MODPOS+1

CONTINUE

C

320

C

IF(MODPOS.LT. NUMCHN) GO TO 220

C

Waar moet uitvoer naar toe?

CALL SET80

WRITE(6,2000)

2000

\* T10, 2 = printer, /, T10, 3 = schijf, /, T10,

\* /, 4 = keer terug naar hoofdprogramma, /, /, /, Geef uw keus: ', \$)

READ(5,\*,ERR=400)OUTDEV

C

IF(OUTDEV.LT. 1. OR. OUTDEV.GT. 4) GO TO 400

C

GO TO (500, 600, 700, 800), OUTDEV

C

Terminal

CALL SET80

500

WRITE(6,3000)NUMCHN,(FILE(I),I=1,14),(CHNORD(I),I=1,NUMCHN)

3000

\* FORMAT(' Er zijn ',I4,' geregistreerde kanalen in file ',I4A1,

\* /, ' Het zijn: ', /, /, (10I7))

WRITE(6,3020)

3020

FORMAT(/, ' Duw op de RETURN-toets om verder te gaan. ', \$)

READ(5,1040)CONTIN

GO TO 400

C

Printer

WRITE(10,4000)NUMCHN,(FILE(I),I=1,14),(CHNORD(I),I=1,NUMCHN)

600

C

C

9

\* CNTREG,(CHAN(I), VAL(I), I=1, CNTREG)

C

DO 20 I=1, CNTREG

CHNORD(I)=CHAN(I)

CONTINUE

20

C

NUMCHN=CNTREG

C

Sorteer deze kanalen

DO 40 I=1, NUMCHN-1

DO 30 J=I+1, NUMCHN

IF(CHNORD(J).GE. CHNORD(I)) GO TO 30

IWIS=CHNORD(J)

CHNORD(J)=CHNORD(I)

CHNORD(I)=IWIS

CONTINUE

40

C

Overige scans

READ(21,END=200)NRSCAN, YEAR, MONTH, DAY, HOUR, MINUT, SECONDS.

50

\* CNTREG,(CHAN(I), VAL(I), I=1, CNTREG)

C

DO 130 I=1, CNTREG

DO 90 Ji=1, NUMCHN

J=Ji

Kanaal al gehad?

IF(CHAN(I).EQ. CHNORD(J)) GO TO 130

Nog niet aan nummer toe?

IF(CHAN(I).LT. CHNORD(J)) GO TO 100

CONTINUE

90

C

Laatste in rij

NUMCHN=NUMCHN+1

CHNORD(NUMCHN)=CHAN(I)

GO TO 130

C

Opschuiven en tussenvoegen

NUMCHN=NUMCHN+1

DO 120 K=NUMCHN, J+1, -1

CHNORD(K)=CHNORD(K-1)

CONTINUE

120

C

CHNORD(J)=CHAN(I)

CONTINUE

130

C

GO TO 50

C

Afsluiten van file

CLOSE(UNIT=21)

200

C

Volgnde volgens modulus 100?

WRITE(6,1030)

1030

\* FORMAT(' Wilt u de kanalen volgens modulus 100? (J/N) ', \$)

READ(5,1040)ANSWER

1040

\* FORMAT(A1)

C

IF(ANSWER.NE. 'J') GO TO 400

sorteren naar modulus

DO 210 I=1, NUMCHN

CHNMOD(I)=MOD(CHNORD(I),100)

CONTINUE

210

C

MODPOS=1

MODSML=MODPOS

Zoek kleinste modulus

DO 230 I=MODPOS+1, NUMCHN

220

C

C

10

```

4000  FORMAT('1er rijn',I4,' geregistreerde kanalen in file ',I4),
      * /, ' Het rijn: ',///, (I0I10))
      GO TO 400
C ---- File
700  CALL SETBO
      WRITE(6,5000)
5000  FORMAT(' Welke naam krijgt de file met kanaalnummers? ', $)
      READ(5,1020)(DUTFIL(I),I=1,14)
      DUTFIL(I5)=0
C
      OPEN(UNIT=21,NAME=DUTFIL,TYPE='NEW')
C
5010  WRITE(6,5010)
      FORMAT(' Moeten de jkkkanalen ook worden weggeschreven?', $)
      * / (J/N) ', $)
      READ(5,1040)ANSWER
C
      DO 720 I=1,NUMCHN
        IF(ANSWER.EQ.'J')GO TO 710
        IF(CHNMOD(I).GE.9.AND.CHNMOD(I).LE.11)GO TO 720
710  CONTINUE
      WRITE(21,5020)(CHNDRD(I))
720  CONTINUE
5020  CLOSE(UNIT=21)
      GO TO 400
C
C ---- Klaar
800  CALL SETBO
      RETURN
C
      END
C *****
C SUBROUTINE SHOTEM
C =====
C Subroutine om een tabel van een nader te specificeren aantal =
C = temperaturen te maken.
C =
C =====
C INTEGER CHAN, YEAR, DAY, HOUR, SECONDS, CNTREG, GCHNL, COUNT, DEVICE
C BYTE CHAR, FILE(15), FOUND
C DIMENSION GCHNL(13), TEMP(13)
C COMMON/CHR/VAL(516), CHAN(516), NCHAR, NRSCAN, YEAR, MONTH, DAY,
C * HOUR, MINUT, SECONDS, CNTREG, CHAR(80)
C
C -----
C     Welke file
C     WRITE(6,1010)
1010  FORMAT(' Wat is de naam van de datafile? ', $)
10  READ(5,1020)(FILE(I),I=1,15)
1020  FORMAT(15A1)
      FILE(15)=0
      OPEN(UNIT=21,NAME=FILE,TYPE='OLD',FORM='UNFORMATTED',ERR=20)
      GO TO 25
C
C ---- Fout
20  WRITE(6,1025)(FILE(I),I=1,14)
1025  FORMAT(' ??? Fout in filenaam ',14A1,/)

```

```

      * / Geef correcte naam: ', $)
      GO TO 10
C
C ---- Lees kanaalnummers
25  WRITE(6,1030)
      FORMAT(' Van welke kanaalnummers wilt u een tabel ',
      * / (eindig met 9999)',///)
      COUNT=1
1030  *
30  WRITE(6,1040)COUNT
1040  FORMAT(' +kanaalnummer voor kolom ',I3,' ? ', $)
      READ(5,*)GCHNL(COUNT)
      IF(GCHNL(COUNT).EQ.9999)GO TO 90
      ICHNL=MOD(GCHNL(COUNT),100)
      IF(ICHNL.GT.0.AND.ICHNL.LT.24)GO TO 60
      WRITE(6,1050)
1050  *
      FORMAT(' ', ??? Kanaal',I5,' is geen temperatuurkanaal ???',///)
      GO TO 30
60  COUNT=COUNT+1
      IF(COUNT.LT.14)GO TO 30
C
C ---- Aantal kanalen
90  COUNT=COUNT-1
C
C ---- Uitvoer apparaat
1060  WRITE(6,1060)
      FORMAT(' ', ' Wilt u uitvoer op terminal (6) of disk(10)? ', $)
      READ(5,*)DEVICE
C
C ----
      *
2010  *
      IF(DEVICE.EQ.6)CALL SET132
      WRITE(DEVICE,2010)
      FORMAT(1H1, T50, ' T E M P E R A T U R E N',/, T50, 12(' '),///,
      1H, 130(' '),/, T60, ' K A N A L E N')
2020  *
      WRITE(DEVICE,2020)(GCHNL(I),I=1,COUNT)
      FORMAT(T3, ' DATUM', T14, ' TJD', T24, 13(I8))
      WRITE(DEVICE,2030)
2030  *
      FORMAT(' ', 130(' '))
C
C ---- De gegevens
100  DO 110 I=1,COUNT
      TEMP(I)=0.0
110  CONTINUE
C
C -----
      READ(21,END=400)NRSCAN, YEAR, MONTH, DAY, HOUR, MINUT, SECONDS,
      * CNTREG, (CHAN(I), VAL(I), I=1, CNTREG)
      FOUND=FALSE
      DO 150 I=1,COUNT
150  *
          DO 140 J=1, CNTREG
          IF(CHAN(J).GT.GCHNL(I))GO TO 150
          IF(CHAN(J).LT.GCHNL(I))GO TO 140
          IF(VAL(J).LT.999999.)TEMP(I)=0.01*VAL(J)
          FOUND=TRUE
          CONTINUE
140  CONTINUE
150  CONTINUE
C
C ----
3000  *
      IF(FOUND)WRITE(DEVICE,3000)YEAR, MONTH, DAY, HOUR, MINUT, SECONDS,
      (TEMP(I), I=1, COUNT)
      FORMAT(' ', I2, '-', I2, '-', I2, 3X, I2, '.', I2, '.', I2, 3X, 13F8.1)
      GO TO 100
C
C

```







```

C -----
C 22      Uitvoer over een bepaalde periode
        FOUND=.FALSE.
        WRITE(6,1028)
        FORMAT(' Periode van (DD,MM)? ',,$)
        READ(9,*)GDAYF,GMONF
        WRITE(6,1029)
        FORMAT(' Tot (DD,MM)? ',,$)
        READ(5,*)GDAYL,GMONL
        GO TO 23

C -----
C 1028    Weeggemiddelden
        FOUND=.FALSE.
        WRITE(6,3010)
        FORMAT(' Met welk week nummer beginnen? ',,$)
        READ(5,*,ERR=225)WEEKST
        IF(WEEKST.LT.1.OR.WEEKST.GT.53)GO TO 225
        WRITE(6,3020)
        FORMAT(' +Tot en met welk weeknummer? ',,$)
        READ(5,*,ERR=230)WEEKND
        IF(WEEKND.LT.1.OR.WEEKND.GT.53)GO TO 230

C -----
C 230     Welke kanaalnummers?
        WRITE(6,1030)
        FORMAT(/,' Wilt u de kanaalnummers voor de tabel: ',/
        * T10,' 1 Intypen',//
        * T10,' 2 Inlezen van schijf',//
        *      ' Type 1 of 2? ',,$)
        READ(5,*)MEDIUM
        Correct nummer?
        IF(MEDIUM.LT.1.OR.MEDIUM.GT.2)GO TO 23

C -----
C 1030    IF(MEDIUM.EQ.2)GO TO 23
        Inlezen van terminal
        WRITE(6,1033)
        FORMAT(/,' Type de kanaalnummers. eindig met 9999. ',//)
        COUNT=1
        WRITE(6,1036)COUNT
        FORMAT(' Kanaalnummer voor kolom ',I4,'? ',,$)
        READ(5,*)GCHNL(COUNT)
        COUNT=COUNT+1
        IF(COUNT.NE.15.AND.GCHNL(COUNT-1).NE.9999)GO TO 15
        IF(GCHNL(COUNT-1).EQ.9999)COUNT=COUNT-1
        GO TO 50

C -----
C 15      Inlezen van kanaalnummers van schijf
        WRITE(6,1040)
        FORMAT(/,' In welke file staan de kanaalnummers? ',,$)
        READ(5,1020)(FILE(K),K=1,14)
        FILE(15)=0
        OPEN(UNIT=28,NAME=FILE,TYPE='OLD',ERR=27)
        GO TO 30

C -----
C 27      Verkeerde naam?
        WRITE(6,1022)(FILE(I),I=1,14)
        GO TO 26

C -----
C 30      Inlezen van kanaalnummers
        COUNT=1
        READ(28,*,END=50)GCHNL(COUNT)
        COUNT=COUNT+1

```

```

C -----
C 17      Subroutine voor het maken van uitvoertabellen met
        dag- of weeggemiddelden waarbij de kanaalnummers van
        terminal of van schijf kunnen komen.
        =====
        IMPLICIT INTEGER (G)
        LOGICAL WEEK,FOUND,FINISH,EMPTY,FALSE
        INTEGER CHAN,YEAR,YEAR1,DAY,DAY1,HOUR,SECONDS,CNTREG,
        * COUNT,DEVICE,CNT,POSYKV,CNTCHN,POSTES,POSTEM,POS,WEEKST,WEEKND,
        * WEEKCT,DAGNR,WDAAG,WRAAND,WJAAR
        BYTE CHAR,FILE(15),HDMEAS,HDUNIT,ANSWER
        DIMENSION AVE(35),CNT(35),YKNUL(14),YKVAL(14),
        * POSYKV(14),MND(12)
        COMMON/CHR/VAL(516),CHAN(516),NCHAR,NRSCAN,YEAR,MONTH,DAY,
        * HOUR,MINUT,SECONDS,CNTREG,CHAR(80)
        COMMON/HEADNR/COUNT,GCHNL(35),MODCHN(14),HDMEAS(132),
        * HDUNIT(132)
        DATA MND/31,28,31,30,31,30,31,31,30,31,30,31,30,31/

C -----
C 1010    Welke file?
        CALL SET80
        CALL CURPOS(1,1)
        CALL ERADIS(2)
        WRITE(6,1010)
        FORMAT(' Van welke file moeten de data worden gelezen? ',,$)
        READ(5,1020)(FILE(I),I=1,14)
        FORMAT(14A1)
        FILE(15)=0
        OPEN(UNIT=21,NAME=FILE,TYPE='OLD',FORM='UNFORMATTED',ERR=10)
        GO TO 12

C -----
C 1020    Foutmelding
        WRITE(6,1022)(FILE(I),I=1,14)
        FORMAT(/,' ??? Fout in filenaam ',14A1,/,
        *      ' Type correcte naam: ',,$)
        GO TO 5

C -----
C 1025    Uitvoereenheid
        WRITE(6,1025)
        FORMAT(/,' +Wilt u de uitvoer op de printer (J/N)? ',,$)
        READ(5,1027)ANSWER
        DEVICE=6
        IF(ANSWER.EQ.'J'.OR.ANSWER.EQ.'J')DEVICE=10

C -----
C 1026    Dag- of weeggemiddelden?
        IF(WEEK)GO TO 225

C -----
C 1027    Daggemiddelden
        Hele file of deel ervan?
        WRITE(6,1026)
        FORMAT(/,' +Wilt u de resultaten over een bepaalde periode?',
        *      '(J/N) ',,$)
        READ(5,1027)ANSWER
        FORMAT(A1)
        IF(ANSWER.EQ.'J')GO TO 22
        FOUND=.TRUE.
        GO TO 23

```

```

C      IF(COUNT.LT.15)GO TO 40
C      50 COUNT=COUNT-1
C      IF(COUNT.EQ.0)GO TO 600
C      Zijn er vochtspanningen bij?
C      CNTCHN=COUNT
C      DO 60 I=1,COUNT
C      MODCHN(I)=MOD(GCHNL(I),100)
C      IF(MODCHN(I).GT.8)GO TO 60
C      POSTEM=GCHNL(I)-MODCHN(I)
C      Veldstation al gehad?
C      IF(CNTCHN.EQ.COUNT)GO TO 55
C      DO 52 K=COUNT+1,CNTCHN,3
C      POSTES=GCHNL(K)-MOD(GCHNL(K),100)
C      IF(POSTES.NE.POSTEM)GO TO 52
C      Gehad
C      POSYKV(I)=K
C      GO TO 60
C      52 CONTINUE
C      Nieuw
C      POSYKV(I)=CNTCHN+1
C      GCHNL(CNTCHN+1)=POSTEM+9
C      GCHNL(CNTCHN+2)=POSTEM+10
C      GCHNL(CNTCHN+3)=POSTEM+11
C      CNTCHN=CNTCHN+3
C      55 CONTINUE
C      60 CONTINUE
C      Kop voor tabel
C      IF(DEVICE.EQ.6)CALL SET132
C      WRITE(DEVICE,2010)
C      FORMAT(1H1,///,1H ,130(' '),/T60, ' K A N A L E N',/)
C      IF(WEEK)THEN
C      WRITE(DEVICE,2015)(GCHNL(I),I=1,COUNT)
C      FORMAT(' ',116,'*',117,14(18))
C      CALL HEADWK
C      ELSE
C      WRITE(DEVICE,2020)(GCHNL(I),I=1,COUNT)
C      FORMAT(112,14(18))
C      CALL HEAD
C      END IF
C      2020 WRITE(DEVICE,2022)(HDMEAS(I),I=1,132)
C      FORMAT(' ',132A1)
C      WRITE(DEVICE,2022)(HDUNIT(I),I=1,132)
C      WRITE(DEVICE,2030)
C      FORMAT(' ',130(' '))
C      2030 WRITE(DEVICE,2030)
C      FORMAT(' ',130(' '))
C      Initialiseren
C      EMPTY=.TRUE.
C      DO 90 I=1,COUNT
C      AVE(I)=0.0
C      CNT(I)=0
C      90 CONTINUE
C      Begindatum in geval van weekoverzicht.
C      IF(WEEK)THEN
C      DAGNR = 3 + 7 * (WEEKST - 1)
C      Welke datum is dit?
C      MDH=0

```

```

C      GMONF=0
C      DO I=1,12
C      GMONF=I
C      MON=MON+MND(GMONF)
C      IF(MON.GT.DAGNR)GO TO 91
C      END DO
C      91 GDAYF=DAGNR-MON+MND(GMONF)
C      END IF
C      De data
C      REMIND 21
C      95 READ(21,END=40)NRSCAN, YEAR1, MONTH1, DAY1, HOUR, MINUT, SECONDS,
C      * CNTREG, (CHAN(I),VAL(I),I=1,CNTREG)
C      Gedeeltelijk overzicht?
C      IF(FOUND)GO TO 98
C      Begindatum al voorbij?
C      IF(GMONF.NE.MONTH1)GO TO 95
C      IF(GDAYF.NE.DAY1)GO TO 95
C      FOUND=.TRUE.
C      FINISH=.FALSE.
C      EMPTY=.FALSE.
C      NDAYS=0
C      WEEKCT=WEEKST
C      WDA0=DAY1
C      WMA0=MONTH1
C      WJAAR=YEAR1
C      98 READ(21,END=40)NRSCAN, YEAR, MONTH, DAY, HOUR, MINUT, SECONDS,
C      * CNTREG, (CHAN(I),VAL(I),I=1,CNTREG)
C      Einddatum al bereikt?
C      IF(.NOT.WEEK.AND.DAY.EQ.GDAYL.AND.MONTH.EQ.GMONL)FOUND=.FALSE.
C      Dag voorbij?
C      IF(DAY.EQ.DAY1) GO TO 130
C      IF(WEEK)THEN
C      DAY1=DAY
C      MONTH1=MONTH
C      NDAYS=NDAYS+1
C      IF(NDAYS.NE.7)GO TO 130
C      END IF
C      130 Uitvoer.
C      DO 790 I=1,COUNT
C      110 Daggemiddelde
C      IF(CNT(I).NE.0.AND.GCHNL(I).NE.3428.AND.GCHNL(I).NE.3431)
C      AVE(I)=AVE(I)/CNT(I)
C      Omrekenen
C      IF(MODCHN(I).LE.11)GO TO 790
C      IF(MODCHN(I).GT.23)GO TO 730
C      Temperaturen
C      AVE(I)=.01*AVE(I)
C      720 GO TO 790
C      Grondwaterstanden
C      IF(MOD(GCHNL(I),1000).NE.128)GO TO 740
C      IF(AVE(I).GT.1.E-4)AVE(I)=(AVE(I)/57.143)-200.
C      730 GO TO 790
C      Meteordata
C      IF(GCHNL(I).EQ.3428)AVE(I)=.0001*AVE(I)
C      740

```

```

150 CONTINUE
C
C GO TO 100
C
C -----
C 400 Klaar
IF(EMPTY)GO TO 500
FINISH=. TRUE.
GO TO 110
C
C 500 WRITE(DEVICE,2030)
WRITE(DEVICE,2020)(GCHNL(I),I=1,COUNT)
IF(MEDIUM.EQ.2)GO TO 30
C
C 600 IF(MEDIUM.EQ.2)CLOSE(UNIT=28)
CLOSE(UNIT=21)
C
C RETURN
C
C *****
C SUBROUTINE HEAD
C
C -----
C =
C = Subroutine HEAD verzorgt de tabellen die =
C = gemaakt worden in subroutine OUTPUT. =
C =
C =
C *****
C IMPLICIT BYTE (H)
C BYTE CHAR,DATUM
C INTEGER POS,CHAN,YEAR,DAY,HOUR,SECONDS,CNTREG,COUNT,GCHNL
C COMMON/CHR/VAL(516),CHAN(516),NCHAR,NRSCAN,YEAR,MONTH,DAY,
C HOUR,MINUT,SECONDS,CNTREG,CHAR(80)
C * COMMON/HEADWR/COUNT,GCHNL(35),MODCHN(14),HDMEAS(132),
C HDUNIT(132)
C * DIMENSION HDTMP(8),HDMDS(8),HGRAD(8),
C HDPROC(8),HDAIR(8),HDRAD(8),HDSN(8),HDRH(8),HDPREC(8),
C HDCHN(8),HDTPIP(8),HDCWL(8),HDCWL(8),HDMPS(8),DATUM(10)
C
C -----
C DATA statements
C DATA DATUM/ 'D','A','T','U','M','4* ' /
C DATA HDGWL/ 'G','R','A','D','S','T',' /
C DATA HDTMP/2* 'T','E','M','P',' /
C DATA HDTPIP/ 'T','P','I','J','P',' /
C DATA HDMDS/2* 'V','O','C','H','T',' /
C DATA HDAIR/2* 'T','A','I','R',' /
C DATA HDRAD/2* 'S','T','R','A','L',' /
C DATA HDWSN/2* 'W','E','L','S','N',' /
C DATA HDRH/ 'R','E','L','V',' /
C DATA HDPREC/2* 'N','S','L','G',' /
C DATA HGRAD/2* 'G','R','D','C',' /
C DATA HDPCM/3* 'C','M','2* ' /
C DATA HDWPM/2* 'W','M','3* ' /
C DATA HDMP5/3* 'M','S','2* ' /
C
C -----
C Mask vectoren schoon
DO 65 I=1,132

```

```

21
IF(GCHNL(I).EQ.3429)AVE(I)=.02*AVE(I)
IF(GCHNL(I).EQ.3430)AVE(I)=.01428*AVE(I)
IF(GCHNL(I).EQ.3431)AVE(I)=AVE(I)/3.956
790 CONTINUE
C
IF(WEEK)THEN
WRITE(DEVICE,2990)WEEKCT,WDAG,WMAAND,WJAAR,
(AVE(I),I=1,COUNT)
*
2990 FORMAT(' ',13,2X,12,'-',12,'-',12,116,'*',14F8.1)
WDAG=DAY
WMAAND=MONTH
WJAAR=YEAR
WEEKCT=WEEKCT+1
NDAYS=0
ELSE
WRITE(DEVICE,3000)DAY1,MONTH1,YEAR1,(AVE(I),I=1,COUNT)
3000 FORMAT(' ',12,'-',12,'-',12,2X,14F8.1)
END IF
C
IF(FINISH.DR..NOT.FOUND.OR.(WEEK.AND.WEEKCT.GT.WEEKND))
*
GO TO 500
IF(.NOT.WEEK)THEN
DAY1=DAY
MONTH1=MONTH
YEAR1=YEAR
END IF
C
Reset tellers
DO 125 I=1,COUNT
125 AVE(I)=0.0
CNT(I)=0
CONTINUE
C
Bereken gemiddelden. achteraan beginnen om ijkwaarde te bepalen
C
130 DO 150 I=CNTCHN,1,-1
DO 140 J=1,CNTREG
IF(CHAN(J).GT.GCHNL(I))GO TO 150
IF(CHAN(J).LT.GCHNL(I))GO TO 140
IF(VAL(J).GE.999997.)GO TO 150
IF(I.GT.COUNT)GO TO 132
IF(MODCHN(I).GT.8)GO TO 131
DIF=YKVOL(I)-YKNUL(I)
IF(ABS(DIF).LT.1.0E-4)GO TO 150
AVE(I)=AVE(I)+100.0*(VAL(J)-YKNUL(I))/DIF
CNT(I)=CNT(I)+1
GO TO 150
131 CNT(I)=CNT(I)+1
AVE(I)=AVE(I)+VAL(J)
GO TO 150
132 DO 139 K=1,COUNT
IF(I.NE.POSYKV(K))GO TO 134
YKNUL(K)=VAL(J)
GO TO 150
134 IF(I.NE.POSYKV(K)+1)GO TO 136
YKVOL(K)=VAL(J)
GO TO 150
136 IF(I.NE.POSYKV(K)+2)GO TO 139
YKVAL(K)=VAL(J)
GO TO 150
139 CONTINUE
140 CONTINUE

```





```

C ---- 27
12 Uitvoereenheid
WRITE(6,1025)
1025 FORMAT('+'Wilt u de uitvoer op de printer (/N)? ','$)
READ(5,1027)ANSWER
IF(ANSWER.EQ.'J'.OR.ANSWER.EQ.'j')DEVICE=10

C ----
1026 Helenaal of gedeeltelijk?
WRITE(6,1026)
FORMAT('+'Wilt u uitvoer over een bepaalde periode?','$)
* (/N) ','$)
1027 READ(5,1027)ANSWER
FORMAT(A1)
IF(ANSWER.NE.'J')GO TO 23

C ----
1028 Welke periode?
WRITE(6,1028)
FORMAT(' Periode van (DD,MM)? ','$)
1029 READ(5,*)GDAYF,QMONF
WRITE(6,1029)
FORMAT(' Tot (DD,MM)? ','$)
READ(5,*)GDAYL,QMONL

C ----
1030 Kanaalnummers
WRITE(6,1030)
FORMAT('/', ' Wilt u de kanaalnummers: ','/','$)
* T10, ' 1 Intypen ','/','$)
* T10, ' 2 Inlezen van schijf ','/','$)
* ' Type 1 of 2 ? ','$)
1033 READ(5,*)MEDIUM
IF(MEDIUM.LT.1.OR.MEDIUM.GT.2)GO TO 23
IF(MEDIUM.EQ.2)GO TO 25
Inlezen van terminal
FOUND=.FALSE.
1036 WRITE(6,1036)
FORMAT('/', ' Geef de kanaalnummers. eindig met 9999. ','/','$)
COUNT=1
1036 WRITE(6,1036)COUNT
FORMAT(' Kanaalnummer voor kolom ',14,' ? ','$)
READ(5,*)GCHNL(COUNT)
COUNT=COUNT+1
IF(COUNT.NE.14.AND.GCHNL(COUNT-1).NE.9999)GO TO 15
IF(GCHNL(COUNT-1).EQ.9999)COUNT=COUNT-1
GO TO 50

C ----
25 Inlezen van kanaalnummers van schijf
FOUND=.FALSE.
1040 WRITE(6,1040)
FORMAT('/', ' Wat is de naam van de file met kanaalnummers? ','$)
26 READ(5,1020)(FILE(K),K=1,14)
FILE(15)=0
OPEN(UNIT=23,NAME=FILE,TYPE='OLD',ERR=28)
GO TO 30

C ----
28 Foutmelding
WRITE(6,1022)(FILE(K),K=1,14)
GO TO 26

C ----
30 COUNT=1
IF(ANSWER.NE.'J')FOUND=.TRUE.
40 READ(23,*,END=50)GCHNL(COUNT)
COUNT=COUNT+1

```

```

C ---- 28
50 IF(COUNT.LT.14)GO TO 40
COUNT=COUNT-1
IF(COUNT.EQ.0)GO TO 600

C ----
Zijn er vochtspanningen?
CNTCHN=COUNT
DO 60 I=1,COUNT
MODCHN(I)=MOD(GCHNL(I),100)
IF(MODCHN(I).GT.8)GO TO 60
POSTEM=GCHNL(I)-MODCHN(I)
Validstation al gehad?
IF(CNTCHN.EQ.COUNT)GO TO 55
DO 52 K=COUNT+1,CNTCHN,3
POSTES=GCHNL(K)-MOD(GCHNL(K),100)
IF(POSTES.NE.POSTEM)GO TO 52
Gehad
POSTYK(I)=K
GO TO 60
CONTINUE
52 Nieuw
POSTYK(I)=CNTCHN+1
GCHNL(CNTCHN+1)=POSTEM+9
GCHNL(CNTCHN+2)=POSTEM+10
GCHNL(CNTCHN+3)=POSTEM+11
CNTCHN=CNTCHN+3
CONTINUE
55
Kop
IF(DEVICE.EQ.6)CALL SET132
WRITE(DEVICE,2010)
FORMAT(' ',132A1)
2010 WRITE(DEVICE,2020)(GCHNL(I),I=1,COUNT)
FORMAT(T21,13(I8))
2020 Eenheden en meetwaarden voor in kop
CALL HEADIM

C ----
2030 WRITE(DEVICE,2030)
FORMAT(' ',131('='))

C ----
De data
95 REMIND 21
99 READ(21,END=500)NRSCAN, YEAR, MONTH, DAY, HOUR, MINUT, SECNDS,
* CNTREG, (CHAN(I),VAL(I),I=1,CNTREG)
Uitvoer van deze data?
IF(ANSWER.NE.'J')GO TO 130
IF(FOUND)GO TO 100

C ----
Begin tijd
IF(QMONF.NE.MONTH)GO TO 99
IF(GDAYF.NE.DAY)GO TO 99
FOUND=.TRUE.

C ----
Eind tijd?
100 IF(DAY.EQ.GDAYL.AND.MONTH.EQ.QMONL)

```





```

C 65 CONTINUE
C 66 Datum
      DO 66 I=1,10
      HDMEAS(I)=DATUM(I)
      CONTINUE
C 67 Tijd
      DO 67 I=1,18
      HDMEAS(I)=HDTIM(I-10)
      CONTINUE
C 68 De kanalen
      POS=20
      DO 67 I=1,COUNT
      I=1
      DO 86 J=1,8
      POS=POS+1
      IF(MODCHN(I),GT,11)GO TO 71
      Vocht
      HDMEAS(POS)=HDMOIS(J)
      HDUNIT(POS)=HDPROC(J)
      GO TO 86
C 69 IF(MODCHN(I),GT,19)GO TO 72
      Temperatur
      HDMEAS(POS)=HDTMP(J)
      HDUNIT(POS)=HDGRAD(J)
      GO TO 86
C 70 IF(GCHNL(I),NE,1120,AND,GCHNL(I),NE,1423,AND,
      * GCHNL(I),NE,2120,AND,GCHNL(I),NE,2423,AND,
      * GCHNL(I),NE,3120,AND,GCHNL(I),NE,3420,AND,
      * GCHNL(I),NE,3421,AND,GCHNL(I),NE,3423)GO TO 73
      Luchttemperatuur
      HDMEAS(POS)=HDAIR(J)
      HDUNIT(POS)=HDGRAD(J)
      GO TO 86
C 71 IF(MODCHN(I),GT,23)GO TO 74
      Buistemperatuur
      HDMEAS(POS)=HDTIP(J)
      HDUNIT(POS)=HDGRAD(J)
      GO TO 86
C 72 IF(MOD(GCHNL(I),1000),NE,128)GO TO 75
      Grondwaterstand
      HDMEAS(POS)=HDGWL(J)
      HDUNIT(POS)=HDCM(J)
      GO TO 86
C 73 IF(GCHNL(I),NE,3428)GO TO 76
      Neerslag
      HDMEAS(POS)=HDPREC(J)
      HDUNIT(POS)=HDCM(J)
      GO TO 86
C 74 IF(GCHNL(I),NE,3429)GO TO 77
      Relatieve vochtigheid
      HDMEAS(POS)=HDRH(J)
      HDUNIT(POS)=HDPROC(J)

```

31

```

C 75 GO TO 86
C 76 IF(GCHNL(I),NE,3430)GO TO 78
      Windsnelheid
      HDMEAS(POS)=HDMSN(J)
      HDUNIT(POS)=HDMPS(J)
      GO TO 86
C 77 IF(GCHNL(I),NE,3431)GO TO 86
      Straling
      HDMEAS(POS)=HDMRAD(J)
      HDUNIT(POS)=HDMPM(J)
      CONTINUE
      CONTINUE
      CONTINUE
      RETURN
      END
C *****
C SUBROUTINE QUTEXT
C =====
C =
C = Subroutine voor het maken van uitvoertabellen met
C = dagemiddelden en extreme waarden waarbij de kanaalnummers
C = van terminal of van schijf kunnen
C =
C =====
C IMPLICIT INTEGER (0)
      REAL MAXVAL(3),MINVAL(3),MAXTOT(3),MINTOT(3)
      INTEGER CHAN,YEAR,YEAR1,DAY,DAY1,HOUR,SECONDS,CNTRREG,
      * COUNT,DEVICE,CNT,POSKV,CNTCHN,POSTES,POSTEM,POS
      * BYTE CHAR,FILE(15),FINISH,EMPTY,FOUND,FALSE,HDMEAS,HDUNIT
      * DIMENSION AVE(35),CNT(35),YKNUL(14),YKVAL(14),
      * POSYKV(14)
      * COMMON/CHR/VAL(516),CHAN(516),NCHAR,NRSCAN,YEAR,MONTH,DAY,
      * HOUR,MINUT,SECONDS,CNTRREG,CHAR(80)
      * COMMON/HEADWR/COUNT,GCHNL(35),MODCHN(14),HDMEAS(132),
      * HDUNIT(132)
C -----
      * Welke file?
      CALL CURPOS(1,1)
      CALL SETB0
      CALL ERADIS(2)
      WRITE(6,1010)
      FORMAT(' Van welke file moeten de data worden gelezen? ',*)
      READ(5,1020)(FILE(I),I=1,14)
      FORMAT(14A1)
      FILE(15)=0
      OPEN(UNIT=21,NAME=FILE,TYPE='OLD',FORM='UNFORMATTED',ERR=1C
      GO TO 12
C -----
      * Foutmelding
      WRITE(6,1022)(FILE(I),I=1,14)
      FORMAT('/', '??' Fout in filenaam ',14A1',/,
      * Type correcte naam: ',*)
      GO TO 5
C -----
      * Uitvoereenheid

```

32

```

12  DEVICE=6
    WRITE(6,1025)
1025  FORMAT('Wilt u de uitvoer op de printer (J/N)? ', $)
    READ(5,1027)ANSWER
    IF(ANSWER.EQ. 'J'. OR. ANSWER.EQ. 'j')DEVICE=10
C
C  ---- Hele file of deel ervan?
1026  *  WRITE(6,1026)
    FORMAT('Wilt u de resultaten over een bepaalde periode?',
           '(J/N) ', $)
1027  *  READ(5,1027)ANSWER
    FORMAT(A1)
    IF(ANSWER.EQ. 'J')GO TO 22
    FOUND=.TRUE.
    GO TO 23
C
C  ---- Uitvoer over een bepaalde periode
22  *  FOUND=.FALSE.
    WRITE(6,1028)
1028  *  FORMAT(' Periode van (DD,MM)? ', $)
    READ(5,*)GDAYF,QMONF
    WRITE(6,1029)
1029  *  FORMAT(' Tot (DD,MM)? ', $)
    READ(5,*)GDAYL,QMONL
C
C  ---- Welke kanaalnummers?
23  *  WRITE(6,1030)
1030  *  FORMAT(/, ' Wilt u de kanaalnummers voor de tabel: ', /,
           ' T10, ' 1 Intypen ', /,
           ' T10, ' 2 Inlezen van schijf ', /,
           ' Type 1 of 2? ', $)
    READ(5,*)MEDIUM
    Correct nummer?
    IF(MEDIUM.LT.1. DR. MEDIUM.GT.2)GO TO 23
C
C  ---- IF(MEDIUM.EQ.2)GO TO 25
    Inlezen van terminal
    WRITE(6,1033)
1033  *  FORMAT(/, ' Type de kanaalnummers. eindig met 9999. ', /)
    COUNT=1
15  *  WRITE(6,1036)COUNT
1036  *  FORMAT(' Kanaalnummer voor kolom ',I4,' ? ', $)
    READ(5,*)GCHNL(COUNT)
    COUNT=COUNT+1
    IF(COUNT.NE.36. AND. GCHNL(COUNT-1).NE.9999)GO TO 15
    COUNT=COUNT-1
    GO TO 50
C
C  ---- Inlezen van kanaalnummers van schijf
25  *  WRITE(6,1040)
1040  *  FORMAT(/, ' In welke file staan de kanaalnummers? ', $)
26  *  READ(5,1020)(FILE(K),K=1,14)
    FILE(15)=0
    OPEN(UNIT=28,NAME=FILE,TYPE='OLD',ERR=27)
    GO TO 30
C
C  ---- Verkeerde naam?
27  *  WRITE(6,1022)(FILE(I),I=1,14)
    GO TO 26
C
C  ---- Inlezen van kanaalnummers

```

```

30  COUNT=1
    IF(ANSWER.NE. 'J')FOUND=.TRUE.
    READ(28,*,END=50)GCHNL(COUNT)
    COUNT=COUNT+1
    IF(COUNT.LE.35)GO TO 40
C
C  ---- COUNT=COUNT-1
    IF(COUNT.EQ.0)GO TO 600
    Zijn er vochtgehaltenes bij?
    CNTCHN=COUNT
    DO 60 I=1,COUNT
        MODCHN(I)=MOD(GCHNL(I),100)
        IF(MODCHN(I).GT.8)GO TO 60
        POSTEM=GCHNL(I)-MODCHN(I)
        Veldstation al gehad?
        IF(CNTCHN.EQ.COUNT)GO TO 55
        DO 52 K=COUNT+1,CNTCHN,3
            POSTES=GCHNL(K)-MOD(GCHNL(K),100)
            IF(POSTES.NE.POSTEM)GO TO 52
            Gehad
            POSYKV(I)=K
            GO TO 60
        CONTINUE
        Nieuw
        POSYKV(I)=CNTCHN+1
        GCHNL(CNTCHN+1)=POSTEM+9
        GCHNL(CNTCHN+2)=POSTEM+10
        GCHNL(CNTCHN+3)=POSTEM+11
        CNTCHN=CNTCHN+3
        CONTINUE
        60
C
C  ---- Begin van tabellen
    IF(DEVICE.EQ.6)THEN
        CALL SET132
        CALL CURPOS(1,1)
        CALL ERADIS(2)
    END IF
    NST=-2
    NST=NST+3
    NEND=NST+2
    IF(NEND.GT.COUNT)NEND=COUNT
    62
C
C  ---- Kop voor tabel
    WRITE(DEVICE,2010)
    FORMAT(IH1,/,/,IH ,130('=',),/,T60,' K A N A L E N',/)
    2010  *  WRITE(DEVICE,2020)(GCHNL(I),I=NST,NEND)
    2020  *  FORMAT(' ',I30,I6,I70,I6,T110,I6)
C
C  ---- eenheden en meetwaarden voor in kop
    CALL HEADX(NST,NEND)
C
C  ---- WRITE(DEVICE,2022)(HDMEAS(I),I=1,132)
    2022  *  FORMAT(' ',I32A1)
    WRITE(DEVICE,2022)(HDUNIT(I),I=1,132)
C
C  ---- WRITE(DEVICE,2030)
    2030  *  FORMAT(' ',I30('=',))
C
C  ---- Initialiseren
    EMPTY=.TRUE.
    DO 90 I=1,COUNT

```

```

AVE(I)=0.0
CNT(I)=0
CONTINUE
C
90 CONTINUE
DO 92 I=1,3
MAXVAL(I)=-1.E6
MINVAL(I)=1.E6
MAXTOT(I)=-1.E6
MINTOT(I)=1.E6
CONTINUE
92
De data
REMIIND 21
READ(21,END=400)NRSCAN, YEAR1, MONTH1, DAY1, HOUR, MINUT, SECONDS,
CNTREG, (CHAN(I), VAL(I), I=1, CNTREG)
Gedeeltelijk overzicht?
IF(FOUND)GO TO 98
C
Begindatum a1 voorbij?
IF(QMONF, NE, MONTH1)GO TO 95
IF(GDAYF, NE, DAY1)GO TO 95
FOUND=.TRUE.
FINISH=.FALSE.
EMPTY=.FALSE.
C
100 READ(21,END=400)NRSCAN, YEAR, MONTH, DAY, HOUR, MINUT, SECONDS,
CNTREG, (CHAN(I), VAL(I), I=1, CNTREG)
Einddatum a1 bereikt?
IF(DAY, EQ, GDAYL, AND, MONTH, EQ, QMONL)FOUND=.FALSE.
Dag voorbij?
IF(DAY, EQ, DAY1) GO TO 130
C
Uitvoer.
DO 790 I=NST, NEND
IEX=I-NST+1
Daggemiddelde
IF(CNT(I), NE, 0, AND, QCHNL(I), NE, 3428, AND, QCHNL(I), NE, 3431)
AVE(I)=AVE(I)/CNT(I)
Omrekenen
IF(MODCHN(I), LE, 11)GO TO 790
IF(MODCHN(I), GT, 23)GO TO 730
Temperaturen
AVE(I)=.01*AVE(I)
MAXVAL(IEX)=.01*MAXVAL(I)
MINVAL(IEX)=.01*MINVAL(I)
GO TO 790
Grondwaterstanden
IF(MOD(QCHNL(I), 1000), NE, 128)GO TO 740
IF(AVE(I), GT, 1, E-4)AVE(I)=(AVE(I)/57, 143)-200.
IF(MINVAL(IEX), GT, 1, E-4)MINVAL(IEX)=(MINVAL(IEX)/57, 143)
-200.
IF(MAXVAL(IEX), GT, 1, E-4)MAXVAL(IEX)=(MAXVAL(IEX)/57, 143)
-200.
GO TO 790
Meteordata
IF(QCHNL(I), NE, 3428)GO TO 750
AVE(I)=.0001*AVE(I)
MINVAL(IEX)=.0001*MINVAL(IEX)
MAXVAL(IEX)=.0001*MAXVAL(IEX)
C
740

```

```

GO TO 790
IF(QCHNL(I), NE, 3429)GO TO 760
AVE(I)=.02*AVE(I)
MAXVAL(IEX)=.02*MAXVAL(IEX)
MINVAL(IEX)=.02*MINVAL(IEX)
GO TO 790
IF(QCHNL(I), NE, 3430)GO TO 770
AVE(I)=.01428*AVE(I)
MAXVAL(IEX)=.01428*MAXVAL(IEX)
MINVAL(IEX)=.01428*MINVAL(IEX)
GO TO 790
IF(QCHNL(I), NE, 3431)GO TO 790
AVE(I)=AVE(I)/3, 956
MAXVAL(IEX)=MAXVAL(IEX)/3, 956
MINVAL(IEX)=MINVAL(IEX)/3, 956
CONTINUE
790
Absolute maxima en minima
DO 795 I=1,3
IF(MAXVAL(I), GT, MAXTOT(I))MAXTOT(I)=MAXVAL(I)
IF(MINVAL(I), LT, MINTOT(I))MINTOT(I)=MINVAL(I)
CONTINUE
795
WRITE(DEVICE, 3000)DAY1, MONTH1, YEAR1, (MINVAL(I-NST+1), AVE(I),
MAXVAL(I-NST+1), I=NST, NEND)
FORMAT(' ', IZ, '-', IZ, '-', IZ, 2X, IZ, T60, 3FB, 1, T60, 3FB, 1)
IF(FINISH, OR, NOT, FOUND)GO TO 500
DAY1=DAY
MONTH1=MONTH
YEAR1=YEAR
C
Reset tellers
DO 125 I=1,COUNT
AVE(I)=0.0
CNT(I)=0
CONTINUE
125
DO 127 I=1,3
MINVAL(I)=1.E6
MAXVAL(I)=-1.E6
CONTINUE
127
CONTINUE
130
Bereken gemiddelden, achteraan beginnen om ijkwaaarde te bepalen
DO 150 I=NST, NST+1
IEX=I-NST+1
DO 140 J=1, CNTREG
IF(CHAN(J), GT, QCHNL(I))GO TO 150
IF(CHAN(J), LT, QCHNL(I))GO TO 140
IF(VAL(J), GE, 999997, )GO TO 150
IF(1, GT, COUNT)GO TO 132
IF(MODCHN(I), GT, 8)GO TO 131
DIF=YKVOL(I)-YKNUL(I)
IF(ABS(DIF), LT, 1, 0E-4)GO TO 150
VAL(J)=100, 0*(VAL(J)-YKNUL(I))/DIF
AVE(I)=AVE(I)+VAL(J)
CNT(I)=CNT(I)+1
IF(VAL(J), LT, MINVAL(IEX))MINVAL(IEX)=VAL(J)
IF(VAL(J), GT, MAXVAL(IEX))MAXVAL(IEX)=VAL(J)
GO TO 150
CNT(I)=CNT(I)+1
131

```



```

72      IF(GCHNL(I).NE.1120.AND.GCHNL(I).NE.1423.AND.
*      GCHNL(I).NE.2120.AND.GCHNL(I).NE.2423.AND.
*      GCHNL(I).NE.3120.AND.GCHNL(I).NE.3420.AND.
*      GCHNL(I).NE.3421.AND.GCHNL(I).NE.3423)GO TO 73
      Luchttemperatuur
      HDMEAS(POS)=HDAIR(J)
      HDUNIT(POS)=HDGRAD(J)
      GO TO 86
C
C      73      IF(MOD(GCHNL(I).GT.23)GO TO 74
      Buistemperatuur
      HDMEAS(POS)=HDPIP(J)
      HDUNIT(POS)=HDGRAD(J)
      GO TO 86
C
C      74      IF(MOD(GCHNL(I).1000).NE.128)GO TO 75
      grondwaterstand
      HDMEAS(POS)=HDGWL(J)
      HDUNIT(POS)=HDCM(J)
      GO TO 86
C
C      75      IF(GCHNL(I).NE.3428)GO TO 76
      Neerslag
      HDMEAS(POS)=HDPREC(J)
      HDUNIT(POS)=HDCM(J)
      GO TO 86
C
C      76      IF(GCHNL(I).NE.3429)GO TO 77
      Relatieve vochtigheid
      HDMEAS(POS)=HDRH(J)
      HDUNIT(POS)=HDPROC(J)
      GO TO 86
C
C      77      IF(GCHNL(I).NE.3430)GO TO 78
      Windsnelheid
      HDMEAS(POS)=HDWSN(J)
      HDUNIT(POS)=HDMPS(J)
      GO TO 86
C
C      78      IF(GCHNL(I).NE.3431)GO TO 86
      Straling
      HDMEAS(POS)=HDRAD(J)
      HDUNIT(POS)=HDWPM(J)
      GO TO 86
C
C      86      CONTINUE
      87      CONTINUE
      RETURN
      END

```