



FLOW-2000 bericht voor FLOW-2000 systemen geïnstalleerd bij Rijkswaterstaat.

Datum : 22 april 2002

Van : W. Lambrechts

2.2.3.1.1 Het bericht van een FLOW-2000 systeem

Het bericht van het FLOW-2000 systeem aan het dataverwerkingssysteem loopt via een seriële verbinding, type RS-232. Het bericht is opgemaakt in ASCII-karakters en kan daarom met elk willekeurig terminalprogramma, dat op een daartoe geëigend apparaat functioneert, worden gelezen. De verbinding heeft de volgende instelling:

Code : ASCII
Pariteit : even
Baudrate : 300 bits/seconde
Formaat : 1 startbit, 7 databits, 1 pariteits bit, 1 stopbit

Het bericht begint met het karakter "Line-Feed" (ASCII 10), gevolgd door 15 meetwaarden, en het bericht eindigt met het karakter "Carriage-Return" (ASCII 13).

Elke meetwaarde bestaat uit 6 karakters met de hieronder aangegeven volgorde.

ST	P	X	X	X	X
----	---	---	---	---	---

De karakters hebben de volgende betekenis:

- ST = Statuskarakter: indien een geldige waarde volgt, dan is het statuskarakter een spatie (ASCII 32). Volgt er geen geldige waarde, dan is het statuskarakter een asterisk, "*" (ASCII 42). Na een asterisk als statuskarakter volgt altijd een tweede asterisk op de positie van het teken voor de polariteit.
- P = Polariteit: "+" (ASCII 43) of "-" (ASCII 45). Echter, wordt er geen geldige meetwaarde gepresenteerd, dan wordt het polariteitkarakter een asterisk "*" (ASCII 42).
- X = 4 cijfers voorstellende de meetwaarde. Is de betreffende meetwaarde niet geprogrammeerd, dan wordt hier een "0" (ASCII 48) ingevuld. Indien geen geldige meetwaarde wordt gepresenteerd, wordt hier een foutcode weergegeven.



2.2.3.1.2 Samenstelling van het bericht met de sleutelschakelaar in de normaal-stand

Hieronder is een voorbeeldbericht weergegeven; de eerste regel geeft de volgorde van de meetwaarden (dit wordt niet door het FLOW-2000 systeem overgedragen), de tweede regel is een voorbeeld van een mogelijk bericht.

```
LF SQ Q1 Q2 Q3 Q4 Exp H V1 V2 V3 V4 Vq1 Vq2 Vq3 Vq4 CR
<LF> +0621 +0621**0000**0000**0000 +0000 +0125 +0086**0000**0000**0000**0000**0000**0000**0000**0000<CR>
```

voorstellende:	±nnnn	= Meetwaarde
	**0009	= Foutcode
	**0000	= Niet geprogrammeerd

Het gehele bericht bestaat uit 92 karakters, inclusief het eerste karakter "Line-Feed" en het laatste karakter "Carriage-Return".

Omschrijving van de variabelen:

SQ	[m ³ /s]	= Totaaldebiet, zie noot 1
Q _n	[m ³ /s]	= Deeldebiet van meetkruis n, zie noot 1
Exp		= exponent indicator, zie noot 1
H	[cm]	= Waterniveau
V _n	[mm/s]	= Stroomsnelheid van het water langs de as van de rivier voor meetkruis n
Vq _n	[mm/s]	= Dwars stroomsnelheid van het water loodrecht op de as van de rivier voor meetkruis n

Noot 1: Het totaaldebiet wordt berekend door het getal van de eerste meetwaarde in het bericht te vermenigvuldigen met 10 tot de macht Exp. Het getal Exp staat als zesde meetwaarde in het bericht.

Exp = -0001	Het totaaldebiet is niet groter dan 1000 m ³ /s.
Exp = 0000	Het totaaldebiet is niet groter dan 10,000 m ³ /s
Exp = +0001	Het totaaldebiet is niet groter dan 100,000 m ³ /s

Op de plaats van een meetwaarde kan ook een foutcode worden geplaatst:

±nnnn	= Geldige meetwaarde
**0000	= Meetwaarde is niet geprogrammeerd, wordt door het FLOW-2000 systeem niet berekend
**0009	= Geen geldige meetwaarde



2.2.3.1.3 Samenstelling van het bericht met de sleutelschakelaar in de service-stand

Wordt het FLOW-2000 systeem in de service-stand gebracht, door het omschakelen van de sleutelschakelaar, dan gaat de rode lamp op de voorzijde van het electronicarek van de FLOW-2000 systeemeenheid branden. Daarmee verandert ook het bericht naar het data-verwerkings-systeem.

Hieronder is een voorbeeldbericht weergegeven; de eerste regel geeft de volgorde van de meetwaarden (dit wordt niet door het FLOW-2000 systeem overgedragen), de tweede regel is een voorbeeld van een mogelijk bericht.

```

LF  V11  V12  V13  V14  V15  V16  V17  V18  C1  C2  C3  C4  C5  C6  C7
<LF> +0021 +0022**0000**0000**0000**0000**0000**0000**1499**1499**0000**0000**0000**0000**0000
  C8  SQ  Q1  Q2  Q3  Q4  EXP  H  CR
**0000 +0621 +0621**0000**0000**0000 +0000 +0125<CR>

```

voorstellende:	±nnnn	= Meetwaarde
	**0009	= Foutcode
	**0000	= Niet geprogrammeerd

Het gehele bericht bestaat uit 140 karakters, inclusief het eerste karakter "Line-Feed" en het laatste karakter "Carriage-Return".

Omschrijving van de variabelen:

V_n	[mm/s]	= Stroomsnelheid van het water langs de meetlijn voor meetlijn n, $V_r = V/\cos\phi$
C_n	[m/s]	= Geluidssnelheid, gemeten langs meetlijn n
SQ	[m ³ /s]	= Totaal debiet, zie noot 2
Q_n	[m ³ /s]	= Deeldebiet van meetkruis n, zie noot 1
Exp		= exponentindicator, zie noot 2
H	[cm]	= Waterniveau

Noot 2: Het totaaldebiet wordt berekend door het getal van de eerste meetwaarde in het bericht te vermenigvuldigen met 10 tot de macht Exp. Het getal Exp staat als 22^e meetwaarde in het bericht.

Exp = -0001	Het totaaldebiet is niet groter dan 1000 m ³ /s
Exp = 0000	Het totaaldebiet is niet groter dan 10,000 m ³ /s
Exp = +0001	Het totaaldebiet is niet groter dan 100,000 m ³ /s

Op de plaats van een meetwaarde kan ook een foutcode worden geplaatst:

±nnnn	= Geldige meetwaarde
**0000	= Meetwaarde is niet geprogrammeerd, wordt door het FLOW-200 systeem niet berekend
**0009	= Geen geldige meetwaarde