

Principewerking DSI-buffer voor VECOM-berichten in Den Haag

Auteur: Werner van Loo
Versie: 1.1
Datum : 7 september 2016

Achtergrond

Met de implementatie van KAR in de CVN-interface (via het DSI-buffer) heeft Den Haag ervoor gekozen om de informatie van VECOM-berichten ook via dit DSI-buffer te laten lopen. De interface naar het regelprogramma is op die manier onafhankelijk van het type techniek dat voor de detectie van het openbaarvervoer zorgt. Het regelprogramma kan voor KAR en voor VECOM worden gebruikt. Een latere upgrade van de automaat van VECOM naar KAR heeft geen wijziging van het regelprogramma nodig. Deze implementatie wordt vooral in Den Haag gebruikt en is niet landelijk.

Implementatie

Het is de bedoeling het VECOM bericht zo getrouw mogelijk te vertalen naar een DSI bericht, de velden in het DSI bericht moeten als volgt worden gevuld :

DSI veld	Vullen met
0.Lusnummer	Lusnummer uit VECOM bericht waar nodig ophogen met veelvoud van 8 in het geval van meerdere VECOM rekken
1.Voertuigcategorie	Voertuigtype VECOM, zie 'vertaling voertuigtype naar voertuigcategorie'
2.Lijnnummer	Lijnnummer VECOM bericht, het nummer kan 1-op-1 worden overgezet
3.Wagendienstnummer	Vehicle Service Nummer (R1...R10) VECOM bericht, het nummer kan 1-op-1 worden overgezet
5.Voertuignummer	Fleet Number VECOM bericht, het nummer kan 1-op-1 worden overgezet
6.Richtingsnummer	wordt ingevuld op basis van de kruistabel in de procesbesturing, zie 'invullen richtingsnummer'. Zie ook opmerking bij 'Manual Control Bits (M1 en M2)
7.Voertuigstatus	wordt ingevuld op basis van het M3 Manual Control bitje, zie Manual Control Bits (M3, vertrekmelding)
9.Stiptheidsklasse	Zie 'vertaling punctualiteit naar stiptheid'
11.Voertuiglengte	wordt standaard op 0 gezet, tenzij het gaat om een bericht waarin het koppelbitje 'waar' is. In dat geval wordt de lengte '1' ingevuld. Zie de tabel 'overzicht VECOM bericht inhoud, koppelbitje'.
16.Ritcategorie	VECOM bericht C2 + C1, zie 'vertaling ritcategorie'
18.Type melding	Zie 'oprijden en afrijden VECOM-lus'
28-33.Datum + tijd	worden ingevuld door de procesbesturing
Overige velden	overige velden worden gevuld met de waarde 0

Invullen richtingsnummer

Essentieel is dat de procesbesturing het veld 'richtingsaanduiding' (veld 6) in het DSI-buffer vult. De procesbesturing levert per VECOM-lus een window op het TFT-scherm met een kruistabel voor minimaal:

- OV-type (tram, bus, etc);
- OV-lijnummer;
- OV-ritcategorie (lijndienst, inruk, uitruk, geen dienst);
- Richtingnummer dat in het DSI-buffer wordt gezet.

Manual Control Bits (M2 en M1)

De Manual Control Bits M1 en M2 in het VECOM-bericht zijn voor het handmatig aansturen van wissels. Mocht een tram zijn normale route niet kunnen rijden, dan kan de tram met behulp van deze bits zijn weg door de stad zoeken. Deze bits horen niet te worden gebruikt bij normale dienstritten. De verkeerslichten horen er daarom niets mee te doen. Ongeacht de inhoud van de Manual Control Bits M1 en M2, zet de procesbesturing de informatie die de kruistabel in het window op het TFT-scherm voorschrijft, in het DSI-buffer.

Manual Control Bits (M3, vertrekmelding)

Een vertrekmelding in het VECOM bericht (M3) moet worden vertaald naar voertuigstatus (veld 7). Dit veld krijgt dan de waarde 3 (CIF_START). Als het niet gaat om een vertrekmelding wordt de waarde 1 (CIF_RIJD) ingevuld.

Vertaling voertuigtype naar voertuigcategorie

De voertuigtypes moeten als volgt worden vertaald van VECOM (T1...T6) naar DSI (waarde)

- taxi (1) -> taxi (7)
- brandweer (2) -> brandweer (4)
- ambulance (3) -> ambulance (5)
- politie (4) -> politie (3)
- stadstram (32) -> tram (2)
- stadsbus (40) -> bus (1)
- regiotram (48) -> tram (2)
- regiobus (56) -> bus (1)

Vertaling ritcategorie

De ritcategorieën moeten als volgt worden vertaald van het VECOM bericht (C1 en C2) naar een DSI bericht

- 0 -> 10 (dienstrit)
- 1 -> 13 (uitrukrit)
- 2 -> 12 (inrukrit)
- 3 -> 11 (materieelrit / geen dienst)

Oprijden en afrijden VECOM-lus (type melding : DSIN/DSUIT)

- Het oprijden van een VECOM-lus zorgt voor de vermelding 'inmelding' (DSIN) in het veld 'type melding' (veld 18);
- Het afrijden van een VECOM-lus zorgt voor de vermelding 'uitmelding' (DSUIT) in het veld 'type melding' (veld 18).

Voorals een halte vlak voor het kruispunt ligt, kan er voor worden gekozen om te volstaan met 1 VECOMlus. Het boven de lus komen van de transponder is dan de inmelding; het verlaten van de lus is dan de uitmelding.

Vertaling punctualiteit naar stiptheid

De punctualiteit (P1 en P2) wordt als volgt vertaald naar stiptheid, de waarde kan 1-op-1 worden overgezet

- 0 -> 0 (geen info)
- 1 -> 1 (te laat)
- 2 -> 2 (op tijd)
- 3 -> 3 (te vroeg)

Nummering lussen

De nummering van lussen is te vinden in de file sys.add van het regelprogramma. Bijvoorbeeld:

```
/* SELECTIEVE DETECTIE-ELEMENTEN/BERICHTEN (DSI) */
/* ===== */

#define DS021      1 /* uitmelding fc02 */
#define DS022      2 /* inmelding fc02 */
#define DS051      3 /* uitmelding fc05 */
#define DS052      4 /* inmelding fc05 */
#define DS081      5 /* uitmelding fc08 */
#define DS082      6 /* inmelding fc08 */
#define DS111      7 /* uitmelding fc11 */
#define DS112      8 /* inmelding fc11 */
#define DSMAX      9
```

Velden voor detectielussen (dsxx.y) in C-interface

De lussen dsxx.y op de C-interface worden niet gebruikt om detectie-informatie door te geven aan het regelprogramma. Met het eventueel doorgeven van 'bezet' of 'onbezet' doet het regelprogramma niets. Met de informatie over lusfouten (ondergedrag) wel. De procesbesturing moet deze velden wel vullen alsof het een normale lus betreft. Als er bijvoorbeeld een lange tijd geen VECOM-bericht is ontvangen op een lus, vertoont die lus na het verlopen van de ingestelde tijd, ondergedrag. Dit moet worden doorgeven aan het regelprogramma en aan een IVERA-centrale.

Overzicht VECOM bericht inhoud, koppelbitje

TYPE BYTE								2Ah
LENGTH								16h
V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	Transmitted at the first 4 VETAG interrogations when arrived at a loop. Recommended use: including direction command and excluding Ready To Start
V9	V10	V11	V12	V13	V14	V15	V16	
V17	V18	V19	0	0	0	0	0	
V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	
V9	V10	V11	V12	V13	V14	V15	V16	Transmitted at following (5..n) VETAG interrogations at the same loop. Recommended use: including direction command and including Ready To Start
V17	V18	V19	0	0	0	0	0	
T6	T5	T4	T3	T2	T1	0	0	
L8	L7	L6	L5	L4	L3	L2	L1	
R2	R1	L14	L13	L12	L11	L10	L9	Transmitted at VECOM interrogations
R10	R9	R8	R7	R6	R5	R4	R3	
C2	C1	P2	P1	I	0	0	0	
D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	
D16	D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	
D24	D23	D22	D21	D20	D19	D18	D17	
F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1	
F16	F15	F14	F13	F12	F11	F10	F9	
0	0	0	0	0	0	F18	F17	
0	0	0	0	(K)	M3	M2	M1	
0	0	0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	

Figure 13. Set VECOM and VETAG identification

Status Gekoppeld (0=niet gekoppeld, 1= gekoppeld)