



BAAV
BEROEPSVERENIGING VAN AUTOBUS- EN
AUTOCARONDERNEMERS VAN VLAANDEREN

Smart tacho 2 - retrofit
Dinsdag 12 maart | Erik Busser | TLN

1



Wijzigingen rij- rusttijden
Dinsdag 12 maart | Erik Busser | TLN

2

Voorstellen

- Erik Busser
- Vakspecialist rij- rusttijden en tachograaf
- ebusser@tln.nl / 0031 88 4567 271



FBAA V1.0 3

3

TLN

- Advies rij- rusttijden / digitale Tachograaf
- Voorlichtingsbijeenkomsten / webinar
- Diverse Europese overleggen tachograaf:
 - IRU (the world road transport organization)
 - Corte (Confederation of organisations in road transport enforcement)
 - Europees tachograaf forum & Expert group smart tacho 2
- TLN Tacho Podcast (spotify)



FBAA V1.0 4

4

TLN opleidingen/consultancy

- TLN Tachoscan / analyse rij- rusttijden en tachograaf
- Versnelde training rij- rusttijden en tachograaf
- Code95 training rij- rusttijden en tachograaf
- Train de trainer code95 rij- rusttijden en tachograaf
- TLN Tachoweb



FBAA V1.0 5

5

Programma

Inleiding digitale Tachograaf, smart tacho 1

Smart tacho 2

Retrofit – vervangen tachograaf

Bedienen tachograaf

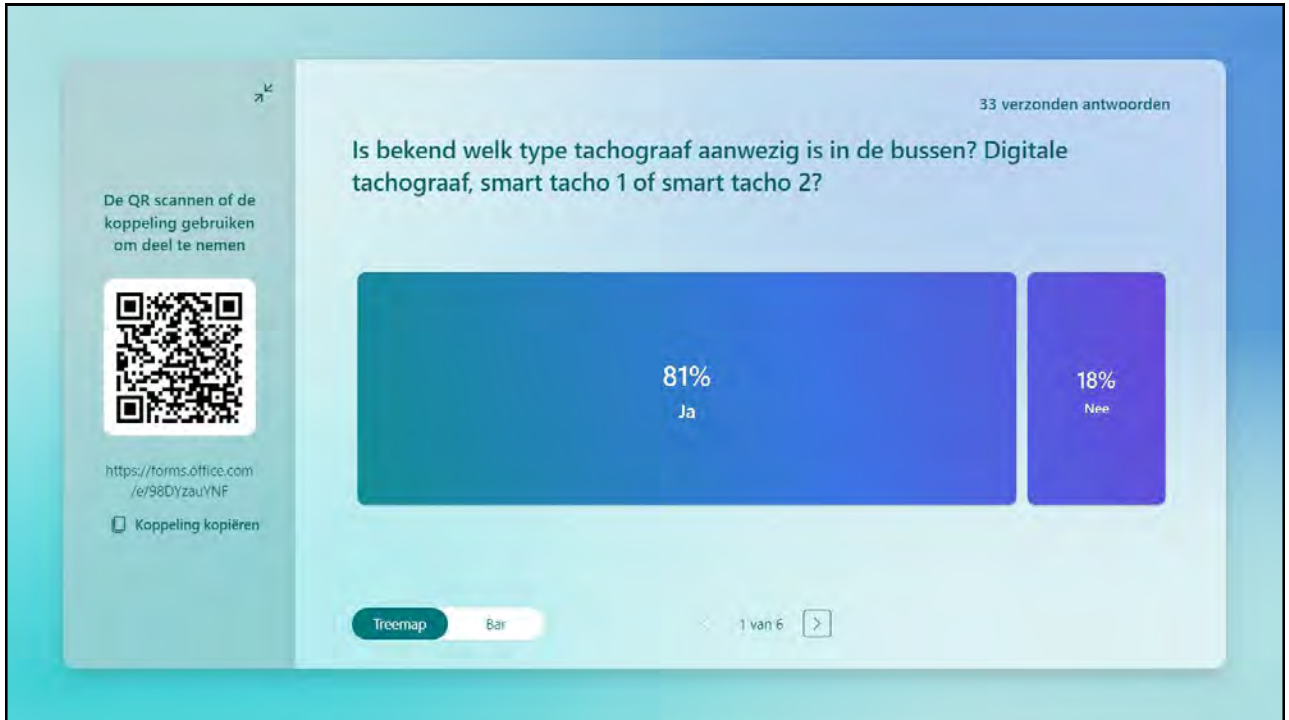
Rij- rusttijden wijzigingen passagiers transport

ERRU (riskrating)



FBAA V1.0 6

6



7



8

Serie C N° 124294

TIJDEWET

VERANTWOORDINGSBLAD ORIGINEEL

VERANTWOORDING VAN DE INGEBRUIKGEMAKEN WERKBOEK

Serielezer van nummer	Datum van paraf ontvangst	Datum van ingevulde dag werkblad	Serielezer en nummer	Datum en paraf ontvangst	Datum van ingevulde dag werkblad
A 11333	11.3.75	15.3.75	C 14338	14.3.75	18.3.75
A 63822	13.3.75	17.3.75	A 3654	18.3.75	
A 62420	21.7.75	3.7.75			
A 444380	6.3.75	5.7.75			
A 444380	1.7.75	15.7.75			
A 444380	15.7.75	4.8.75			
A 444380	11.8.75	6.8.75			
A 444380	11.8.75	17.8.75			
A 444380	1.9.75	15.9.75			
A 444380	15.9.75	4.10.75			
A 444380	11.10.75	17.10.75			
A 444380	15.10.75	4.11.75			
A 444380	11.11.75	17.11.75			
A 444380	15.11.75	4.12.75			
A 444380	11.12.75	17.12.75			
A 444380	15.12.75	4.1.76			
A 444380	11.1.76	17.1.76			
A 444380	15.1.76	4.2.76			
A 444380	11.2.76	17.2.76			
A 444380	15.2.76	4.3.76			
A 444380	11.3.76	17.3.76			
A 444380	15.3.76	4.4.76			
A 444380	11.4.76	17.4.76			
A 444380	15.4.76	4.5.76			
A 444380	11.5.76	17.5.76			
A 444380	15.5.76	4.6.76			
A 444380	11.6.76	17.6.76			
A 444380	15.6.76	4.7.76			
A 444380	11.7.76	17.7.76			
A 444380	15.7.76	4.8.76			
A 444380	11.8.76	17.8.76			
A 444380	15.8.76	4.9.76			
A 444380	11.9.76	17.9.76			
A 444380	15.9.76	4.10.76			
A 444380	11.10.76	17.10.76			
A 444380	15.10.76	4.11.76			
A 444380	11.11.76	17.11.76			
A 444380	15.11.76	4.12.76			
A 444380	11.12.76	17.12.76			
A 444380	15.12.76	4.1.77			
A 444380	11.1.77	17.1.77			
A 444380	15.1.77	4.2.77			
A 444380	11.2.77	17.2.77			
A 444380	15.2.77	4.3.77			
A 444380	11.3.77	17.3.77			
A 444380	15.3.77	4.4.77			
A 444380	11.4.77	17.4.77			
A 444380	15.4.77	4.5.77			
A 444380	11.5.77	17.5.77			
A 444380	15.5.77	4.6.77			
A 444380	11.6.77	17.6.77			
A 444380	15.6.77	4.7.77			
A 444380	11.7.77	17.7.77			
A 444380	15.7.77	4.8.77			
A 444380	11.8.77	17.8.77			
A 444380	15.8.77	4.9.77			
A 444380	11.9.77	17.9.77			
A 444380	15.9.77	4.10.77			
A 444380	11.10.77	17.10.77			
A 444380	15.10.77	4.11.77			
A 444380	11.11.77	17.11.77			
A 444380	15.11.77	4.12.77			
A 444380	11.12.77	17.12.77			
A 444380	15.12.77	4.1.78			
A 444380	11.1.78	17.1.78			
A 444380	15.1.78	4.2.78			
A 444380	11.2.78	17.2.78			
A 444380	15.2.78	4.3.78			
A 444380	11.3.78	17.3.78			
A 444380	15.3.78	4.4.78			
A 444380	11.4.78	17.4.78			
A 444380	15.4.78	4.5.78			
A 444380	11.5.78	17.5.78			
A 444380	15.5.78	4.6.78			
A 444380	11.6.78	17.6.78			
A 444380	15.6.78	4.7.78			
A 444380	11.7.78	17.7.78			
A 444380	15.7.78	4.8.78			
A 444380	11.8.78	17.8.78			
A 444380	15.8.78	4.9.78			
A 444380	11.9.78	17.9.78			
A 444380	15.9.78	4.10.78			
A 444380	11.10.78	17.10.78			
A 444380	15.10.78	4.11.78			
A 444380	11.11.78	17.11.78			
A 444380	15.11.78	4.12.78			
A 444380	11.12.78	17.12.78			
A 444380	15.12.78	4.1.79			
A 444380	11.1.79	17.1.79			
A 444380	15.1.79	4.2.79			
A 444380	11.2.79	17.2.79			
A 444380	15.2.79	4.3.79			
A 444380	11.3.79	17.3.79			
A 444380	15.3.79	4.4.79			
A 444380	11.4.79	17.4.79			
A 444380	15.4.79	4.5.79			
A 444380	11.5.79	17.5.79			
A 444380	15.5.79	4.6.79			
A 444380	11.6.79	17.6.79			
A 444380	15.6.79	4.7.79			
A 444380	11.7.79	17.7.79			
A 444380	15.7.79	4.8.79			
A 444380	11.8.79	17.8.79			
A 444380	15.8.79	4.9.79			
A 444380	11.9.79	17.9.79			
A 444380	15.9.79	4.10.79			
A 444380	11.10.79	17.10.79			
A 444380	15.10.79	4.11.79			
A 444380	11.11.79	17.11.79			
A 444380	15.11.79	4.12.79			
A 444380	11.12.79	17.12.79			
A 444380	15.12.79	4.1.80			
A 444380	11.1.80	17.1.80			
A 444380	15.1.80	4.2.80			
A 444380	11.2.80	17.2.80			
A 444380	15.2.80	4.3.80			
A 444380	11.3.80	17.3.80			
A 444380	15.3.80	4.4.80			
A 444380	11.4.80	17.4.80			
A 444380	15.4.80	4.5.80			
A 444380	11.5.80	17.5.80			
A 444380	15.5.80	4.6.80			
A 444380	11.6.80	17.6.80			
A 444380	15.6.80	4.7.80			
A 444380	11.7.80	17.7.80			
A 444380	15.7.80	4.8.80			
A 444380	11.8.80	17.8.80			
A 444380	15.8.80	4.9.80			
A 444380	11.9.80	17.9.80			
A 444380	15.9.80	4.10.80			
A 444380	11.10.80	17.10.80			
A 444380	15.10.80	4.11.80			
A 444380	11.11.80	17.11.80			
A 444380	15.11.80	4.12.80			
A 444380	11.12.80	17.12.80			
A 444380	15.12.80	4.1.81			
A 444380	11.1.81	17.1.81			
A 444380	15.1.81	4.2.81			
A 444380	11.2.81	17.2.81			
A 444380	15.2.81	4.3.81			
A 444380	11.3.81	17.3.81			
A 444380	15.3.81	4.4.81			
A 444380	11.4.81	17.4.81			
A 444380	15.4.81	4.5.81			
A 444380	11.5.81	17.5.81			
A 444380	15.5.81	4.6.81			
A 444380	11.6.81	17.6.81			
A 444380	15.6.81	4.7.81			
A 444380	11.7.81	17.7.81			
A 444380	15.7.81	4.8.81			
A 444380	11.8.81	17.8.81			
A 444380	15.8.81	4.9.81			
A 444380	11.9.81	17.9.81			
A 444380	15.9.81	4.10.81			
A 444380	11.10.81	17.10.81			
A 444380	15.10.81	4.11.81			
A 444380	11.11.81	17.11.81			
A 444380	15.11.81	4.12.81			
A 444380	11.12.81	17.12.81			
A 444380	15.12.81	4.1.82			
A 444380	11.1.82	17.1.82			
A 444380	15.1.82	4.2.82			
A 444380	11.2.82	17.2.82			
A 444380	15.2.82	4.3.82			
A 444380	11.3.82	17.3.82			
A 444380	15.3.82	4.4.82			
A 444380	11.4.82	17.4.82			
A 444380	15.4.82	4.5.82			
A 444380	11.5.82	17.5.82			
A 444380	15.5.82	4.6.82			
A 444380	11.6.82	17.6.82			
A 444380	15.6.82	4.7.82			
A 444380	11.7.82	17.7.82			
A 444380	15.7.82	4.8.82			
A 444380	11.8.82	17.8.82			
A 444380	15.8.82	4.9.82			
A 444380	11.9.82	17.9.82			
A 444380	15.9.82	4.10.82			
A 444380	11.10.82	17.10.82			
A 444380	15.10.82	4.11.82			
A 444380	11.11.82	17.11.82			
A 444380	15.11.82	4.12.82			
A 444380	11.12.82	17.12.82			
A 444380	15.12.82	4.1.83			
A 444380	11.1.83	17.1.83			
A 444380	15.1.83	4.2.83			
A 444380	11.2.83	17.2.83			
A 444380	15.2.83	4.3.83			
A 444380	11.3.83	17.3.83			
A 444380	15.3.83	4.4.83			
A 444380	11.4.83	17.4.83			
A 444380	15.4.83	4.5.83			
A 444380	11.5.83	17.5.83			
A 444380	15.5.83	4.6.83			
A 444380	11.6.83	17.6.83			
A 444380	15.6.83	4.7.83			
A 444380	11.7.83	17.7.83			
A 444380	15.7.83	4.8.83			
A 444380	11.8.83	17.8.83			
A 444380	15.8.83	4.9.83			
A 444380	11.9.83	17.9.83			
A 444380	15.9.83	4.10.83			
A 444380	11.10.83	17.10.83			
A 444380	15.10.83	4.11.83			
A 444380	11.11.83	17.11.83			
A 444380	15.11.83	4.12.83			
A 444380	11.12.83	17.12.83			
A 444380	15.12.83	4.1.84			
A 444380	11.1.84	17.1.84			
A 444380	15.1.84	4.2.84			
A 444380	11.2.84	17.2.84			
A 444380	15.2.84	4.3.84			
A 444380	11.3.84	17.3.84			
A 444380	15.3.84	4.4.84			
A 444380	11.4.84	17.4.84			
A 444380	15.4.84	4.5.84			
A 444380	11.5.84	17.5.84			
A 444380	15.5.84	4.6.84			
A 444380	11.6.84	17.6.84			
A 444380	15.6.84	4.7.84			
A 444380	11.7.84	17.7.84			
A 444380	15.7.84	4.8.84			
A 444380	11.8.84	17.8.84			
A 444380	15.8.84	4.9.84			
A 444380	11.9.84	17.9.84			
A 444380	15.9.84	4.10.84			
A 444380	11.10.84	17.10.84			
A 444380	15.10.84	4.11.84			

Inleiding

1e generatie digitale tachograaf (annex1B):

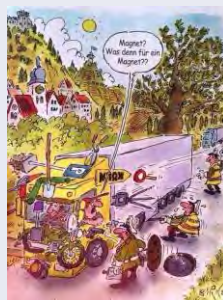
- G1V1** ■ Versie 1: vanaf mei 2006 t/m september 2011
- G1V2** ■ Versie 2: vanaf oktober 2011 t/m september 2012, 1-minuutregel tachograaf
 - Andere berekening van geregistreerde activiteiten
- G1V3** ■ Versie 3: oktober 2012 t/m 14 juni 2019, 2e referentie snelheidssignaal
 - 2e snelheidssignaal dat snelheid van sensor tachograaf controleert



FBAA V1.0 11

11

Inleiding



FBAA V1.0 12

12

Inleiding

G2V1

2^e generatie: Smart tacho 1 vanaf 15 juni 2019 (annex1C):

- GNSS (satellietnavigatiesysteem) 
- DSRC interface 
- (Optioneel ITS)

G2V2

2^e generatie: Smart tacho 2 vanaf 21 augustus 2023 (annex1C):

- Uitbreiding GNSS 
- Uitbreiding DSRC 
- Standaard ITS 
- Verplichte retrofit internationaal transport
- 1 juli 2026 vanaf 2.5 ton voor internationaal transport/ cabotage



Smart tacho 1: GNSS (1)

- Vastleggen GNSS positie:
 - locatie van het begin van de dagelijkse werktijd (bij invoer landcode begin)
 - iedere 3 uur van bij elkaar opgetelde rijtijd
 - locatie van het einde van de dagelijkse werktijd (bij invoer landcode einde)
- Invoeren begin- en einde land is en blijft verplicht.
- Tijdsynchronisatie (UTC): automatische correctie indien afwijking.
- Levert 2^e snelheidssignaal



Smart tachometer 2: GNSS (2)



- Wijziging in bediening tachograaf als gevolg van GNSS.
- Sinds 20-8-2020 nieuwe verplichte situatie van bedienen.
 - Inschakelen op ferry / trein voordat motor wordt uitgeschakeld
 - In smart tachometer 1 moest de ferry / trein uitgeschakeld worden vlak voordat ferry / trein verlaten wordt
 - In smart tachometer 2 is uitschakelen niet meer nodig



a. Invoer
na Voertuig

b. na Voertuig
na Begin

na Voertuig
na Einde



FBAA V1.0 15

15

Smart tachometer 2: GNSS



- Automatische registratie grenspassage
 - Land dat verlaten wordt en land van binnenkomst
 - Vastleggen van een 'vlag' "border crossing"
 - Positie gegevens (GNSS)
- Doel van de smart tachometer 2 was niet meer stoppen aan de grens



de positie waar het voertuig een grens tussen twee landen heeft overschreden

countryLeft	countryEntered	gnssPlaceAuthRecordTimestamp
Netherlands	Belgium	22-8-2023 03:14:53
Belgium	France	22-8-2023 05:14:05
France	Belgium	22-8-2023 14:35:04
Belgium	Netherlands	22-8-2023 15:48:56



FBAA V1.0 16

16

Smart tacho 1: DSRC (1)

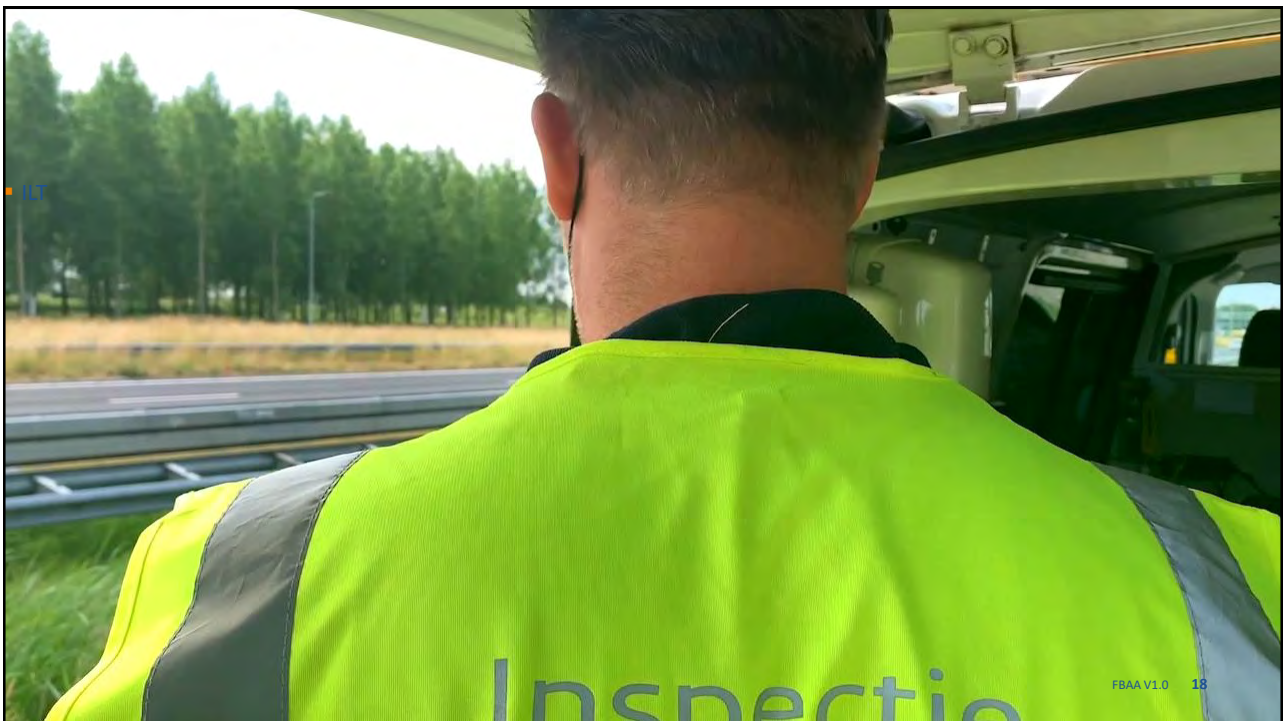


- DSRC - Dedicated Short Range Communication
- Communicatie op afstand met het oog op gerichte wegcontroles
- Alleen voertuig gerelateerde gegevens (GEEN chauffeurs gerelateerde gegevens)
- Controleur kan gegevens ontvangen op korte afstand (15 – 20 meter)
- Geen automatische boete, maar selectiemiddel tijdens controle
- 19 RTM's: Remote Tacho Monitoring
- ILT test het op afstand uitlezen van tachograafplichtige voertuigen



FBAA V1.0 17

17



FBAA V1.0 18

18

Smart tacho 1 en 2: DSRC RTM's

RTM 1	Kenteken
RTM 2	Snelheidsoverschrijdingen
RTM 3	Rijden zonder kaart
RTM 4	Geldige bestuurderskaart aanwezig
RTM 5	Inbrengen van de kaart tijdens rijden
RTM 6	Fout in bewegingsgegevens (motion data error)
RTM 7	Tegenstrijdige bewegingsgegevens (vehicle motion conflict)
RTM 8	Kaart in bijrijder slot aanwezig (2nd Driver Card)
RTM 9	Actuele activiteit (Current Activity)
RTM 10	Laatste kaartsessie niet correct afgesloten



FBAA V1.0 19

19

Smart tacho 1 en 2: DSRC RTM's

RTM 11	Onderbreking van de stroomvoorziening
RTM 12	Sensor fout ('35'H, '51'H, '52'H, '53'H)
RTM 13	Correctie UTC-tijd door werkplaats
RTM 14	Poging tot inbreuk op de beveiliging
RTM 15	Laatste ijking
RTM 16	Voorgaande ijking
RTM 17	Activatie datum tachograaf in voertuig
RTM 18	Actuele snelheid
RTM 19	Tijdstempel (van betreffende RTM bestand)



FBAA V1.0 20

20

Smart tacho 2: DSRC nieuwe RTM's



- Uitbreiding DSRC RTM's volgt uit verordening (EU) 165/2014 artikel 9(4):
 - Overschrijding van de maximale rijtijd
 - Nieuwe RTM's zijn:

RTM 20	Tijdstip waarop de laatste geauthenteerde voertuigpositie beschikbaar was
RTM 21	Ononderbroken rijtijd
RTM 22	Langste dagelijkse rijtijd voor de lopende en vorige RTM-shift
RTM 23	Langste dagelijkse rijtijd in de lopende week
RTM 24	Wekelijkse rijtijd
RTM 25	Tweewekelijkse rijtijd

G2V2



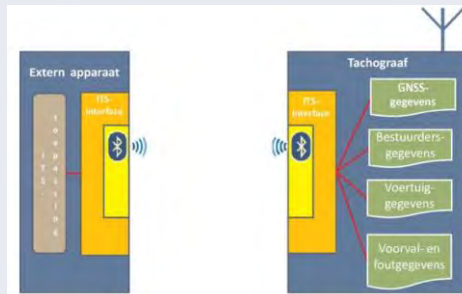
FBAA V1.0 21

21

Smart tacho 1 en 2: ITS (1)



- ITS: Intelligent Transport System
 - Optioneel in smart tacho 1
 - Voor bestuurder en onderneming
 - Via bluetooth
 - Onderscheid voertuig- en chauffeursgegevens
 - "Non personal" en "Personal"
 - Chauffeursgegevens ("personal")
 - Chauffeur moet toestemming geven met pincode op device



1 publiceren
ITS data? Ja

1 publiceren
VDO data? Ja

Exp. pers. geg. OK?



FBAA V1.0 22

22

Smart tacho 2: ITS (2)

- Lijst in Annex1C (technische specificaties tachograaf)
- Aanhangsel 13

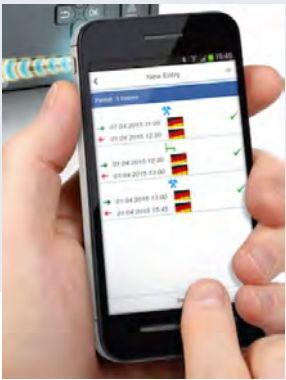
Gegevensnaam	Gegevensformaat	Bron	Gegevensclassificatie (persoonlijk/niet-persoonlijk)		Toestemming voor de beschikbaarheid van de gegevens	Beschikbaarheid
			bestuurder	bijrijder		
Driver1WorkingState	ISO 16844-7	VU	persoonlijk	niet van toepassing	toestemming van de bestuurder	verplicht
Driver2WorkingState	ISO 16844-7	VU	niet van toepassing	persoonlijk	toestemming van de bijrijder	verplicht
DriveRecognize	ISO 16844-7	VU	niet persoonlijk	niet persoonlijk	toestemming niet nodig	verplicht
Driver1TimeRelated-States	ISO 16844-7	VU	persoonlijk	niet van toepassing	toestemming van de bestuurder	verplicht
Driver2TimeRelated-States	ISO 16844-7	VU	Niet van toepassing	persoonlijk	toestemming van de bijrijder	verplicht

FBAA V1.0 23

23

Smart tacho 2: ITS

- Standaard in smart tacho 2
- Koppeling met smartphone / device
- Verplichte mogelijkheid handmatige aanvullingen
- Via app



FBAA V1.0 24

24

Smart tacho 2: nieuwe functie laden / lossen

- Voor controle cabotage
- Nieuwe functie laden en/of lossen:
 - Laden
 - Lossen
 - Laden en lossen tegelijk
 - Tevens wordt de positie (GNSS) vastgelegd
- Kan los staan van de activiteiten van chauffeur
 - Andere werkzaamheden, beschikbaarheidstijd en rust
 - Bijvoorbeeld als voertuig op thuisbasis gelost en/of geladen



FBAA V1.0 25

25

Smart tacho 2: nieuwe pictogrammen laden - lossen

Nieuwe pictogrammen functie laden - lossen

	Laden
	Lossen
	Tegelijkertijd laden en lossen

Nieuwe pictogrammen vastgelegde positie laden - lossen

	de positie waar een laadverrichting heeft plaatsgevonden
	de positie waar een losverrichting heeft plaatsgevonden
	de positie waar gelijktijdig is geladen en gelost



FBAA V1.0 26

26

Smart tacho 2: overige wijzigingen 1

▪ Type lading/voertuig

- Wordt ingesteld tijdens de ijken van tachograaf

1. Passagiers		Ladingtype: passagiers
2. Goederen		Ladingtype: goederen,
3. Onbekend		Ladingtype: niet-gedefinieerd ladingtype

▪ Extra bewegingssignaal

- Naast het reeds aanwezig 2^e snelheidssignaal nog een extra bewegingssignaal



FBAA V1.0 27

27

Smart tacho 2: overige wijzigingen 2

▪ Bedienen boot-trein functie is gewijzigd

▪ Nieuwe tachograafkaarten – G2V2

- Bestuurderskaarten en werkplaatskaarten
 - Meer opslagcapaciteit i.v.m. verlenging 28 dagen naar 56 dagen
 - Opslag nieuwe functionaliteiten (laden-lossen, automatische grenspassage)
- In smart tacho 2 kan gewoon oude bestuurderskaart gebruikt worden
 - Andere structuur geheugen
 - Verschil G1 naar G2V1 en van G2V1 naar G2V2
- Alle kaarten zijn interoperabel
 - Oude EN nieuwe kaarten werken in alle generaties en versies tachografen



FBAA V1.0 28

28

Smart tacho 2: overige wijzigingen 3

- **Smart tacho 2 heeft mogelijkheid om te updaten**
 - Verplicht bij wijzigingen verordening / technische specificaties
 - Updaten tachografen alleen mogelijk met apparatuur van zelfde fabrikant als merk tachograaf
 - Dus voor update Stoneridge smart tacho 2 zal werkplaats apparatuur Stoneridge nodig zijn.
 - Dus voor update VDO smart tacho 2 zal werkplaats apparatuur VDO nodig zijn
- **Betere beveiliging (o.a. tegen beïnvloeden GNSS signaal (spoofing))**
 - OSNMA: Open Service Navigation Message Authentication (Euspa)
 - Via nieuw beveiligd geauthentiseerd signaal Galileo (OSNMA)
 - Controle juistheid satelliet signaal



FBAA V1.0 29

29

Smart tacho 2 – Transitie tachograaf

- OSNMA – in 2023 niet gereed
- Transitie tachograaf smart tacho 2 heeft geen OSNMA
 - Functioneert wel gewoon
- Voorstel Europese Commissie was
 - Update tijdens eerste volgende periodieke ijking
- Voorstel Europese commissie is na lobby TLN(IRU) aangepast
 - Update is niet verplicht meer
 - Kan wijzigen als omstandigheden wijzigen

5 APRIL 2023

Verplichte update transitietachograaf Smart tacho 2 geschrapt in voorstel Europese Commissie

Na een succesvolle lobby van TLN tegen de verplichte update van de aankomende Smart tacho 2, heeft de Europese Commissie haar voorstel voor de transitietachograaf aangepast. De verplichting om te updaten is eruit gehaald. Wel houdt de Europese Commissie de mogelijkheid open om dit punt alsnog in de toekomst te verplichten.



FBAA V1.0 30

30

Smart tacho 2 – wanneer met OSNMA

- OSNMA actief in 2024
- Dan na bepaalde periode in nieuwe geregistreerde voertuigen smart tacho 2 met OSNMA



FBAA V1.0 31

31

Smart tacho 2 - beschikbaarheid

- **VDO 4.1** (smart tacho 2) 5 juni 2023 type goedgekeurd.
- **Stoneridge 8.1B**
 - Typegoedkeuring augustus 2023
- **ZF – EFAS** (voorheen Intellic)
 - 2024



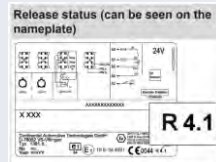
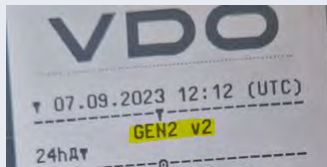
FBAA V1.0 32

32

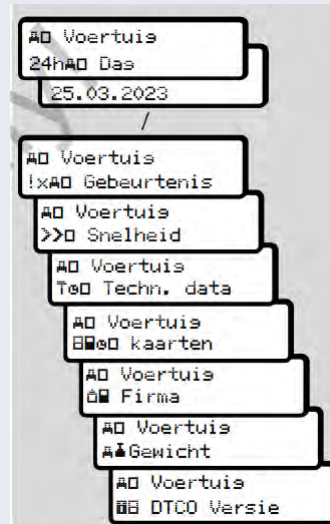
Smart tacho 2: hoe herkenbaar

■ VDO 4.1

- Bluetooth symbool
- Op installatieplaatje R 4.1
- In menu tachograaf
- Op printout staat GEN2 V2



Continental Automotive Technologies
H.-Hertz-Str. 45 78052
VS-Villingen
1381.2621343007
e1-84
0020023835
2023
GEN2 v2
V 4126 26.06.2023
F N21-20220901



FBAA V1.0 33

33

Smart tacho 2: hoe herkenbaar

■ Stoneridge SE5000-8.1

- Afhankelijk van OEM of after sales model
 - Aan OEM geleverde exemplaren niet fysiek herkenbaar
 - Via after sales geleverde exemplaren zijn soms voorzien van smart 2 op front
- Op installatieplaatje
- In menu tachograaf
- Herkenbaar aan G2V2 op de print



Stoneridge Electronics
Adolfsbergsvagen 3,
S-70227 Örebro
9007847/01R01
XXXX
0002501606/0623/06/A2
2023
GEN2 v2
V XXXX 29/06/2023
F N21-20220901 6003

To check the current type approval number, security certificate number, Software version follow below steps:

1. Press OK to enter the menu
2. Press arrow UP until you reach INFO
3. Press OK to enter INFO views
4. Press arrow UP until you reach version display

SE5000-8.1 0101
SC:A TA:A



FBAA V1.0 34

34



Retrofit

35

Smart tacho 2: wat houdt de retrofit in

- Geldt voor internationaal transport
 - Officieel: voertuigen die worden ingezet in een andere lidstaat dan de lidstaat van registratie
- Digitale tachograaf (G1) per 1-1-2025:
 - Voertuigunit / tachograaf vervangen
 - Sensor (kitas geveer) vervangen
 - DSRC antenne/module plaatsen
 - IJken



FBAA V1.0 36

36

Smart tacho 2: wat houdt de retrofit in

- Geldt voor internationaal transport
 - Officieel: voertuigen die worden ingezet in een andere lidstaat dan de lidstaat van registratie

Smart tacho 1 (G2V1) tachograaf per 19-8-2025:

- Voertuigunit / tachograaf vervangen
- Sensor (kitas geveer) vervangen
- (DSRC antenne/module)
- IJken



Tachograaf			
fabrikant	T _L	Versie	T _L Generatie
Stoneridge		R7.6	1
Stoneridge		8.0	2
Stoneridge		8.0	2

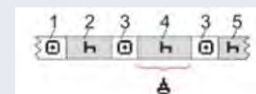
Tachograaf			
fabrikant	T _L	Versie	T _L Generatie
VDO		4.1	2 (Version 2)
VDO		4.1	2 (Version 2)
VDO		4.1	2 (Version 2)
VDO		4.1	2 (Version 2)
VDO		4.1	2 (Version 2)
VDO		4.1	2 (Version 2) FBAA V1.0
VDO		4.1	2 (Version 2)



37

Aandachtspunten smart tacho 2 - retrofit

- Laatste download voordat tachograaf wordt vervangen (kan ook door werkplaats – M-bestand importeren)
- Aanmelden nieuwe tachograaf met bedrijfskaart
- Update hardware en software uitlezen
- Bedienen boot-trein functie
 - Sinds 20-8-2020 tijdens de overtocht op boot-trein!!
 - Let op bij G1 en G2V1 tachografen die berekeningen maken



1. Driving to ferry/train
2. Rest during waiting time at the ferry/train terminal.
3. Driving during embarkation/disembarkation of the ferry/train (interruption 1).
4. Rest during ferry/train journey.
5. Continued rest after ferry/train journey.

38

Ervaringen smart tacho 2 – retrofit (1)

- Storingen tachograaf
 - Stoneridge
 - Twee bekende storingen
 - Hardware sabotage
 - GNSS afwijking
 - VDO
 - Invoeren kenteken met bedrijfskaart



V1.1

39

Ervaringen smart tacho 2 – retrofit (2)

- Wisselen merk tachograaf
 - Informeer vooraf naar mogelijkheden
- DSRC inbouw digitale tachograaf
 - Correcte connectie belangrijk



V1.1

40

TLN - IRU

- TLN onderzoek september – oktober 2023
- IRU onderzoek (n.a.v. TLN onderzoek) november – december 2023
- Vervolg onderzoek IRU – lopende tot en met 10 maart – [klik hier op de link](#)
- Europees tachograafforum (januari 2024)
- IRU meetings (februari 2024 en dinsdag 5 maart)
- CORTE meetings Brussel met handhavers (december 2023 en 13 maart 2024)



V1.1

41

Definities

Gebruikte afkortingen	Definitie
DSRC	Dedicated Short Range Communication
G1	Generatie 1 (Digitale Tachograaf)
G2V1	Generatie 2 Versie 1 (smart tachometer 1)
G2V2	Generatie 2 Versie 2 (smart tachometer 2)
GNSS	Global Navigation Satellite System
OSNMA	Galileo Open Service Navigation Message Authentication
RTM	Remote Tachograph Monitoring
VU	Vehicle Unit



FBAA V1.0 42

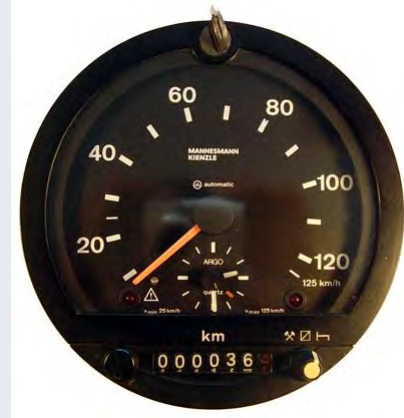
42

Totaal overzicht

Format	Version	Abbreviation	Legal basis (regulations)	Technical specifications	first mandatory installation*	Retrofit with G2V2**
ANALOGUE	-		3821/1985	Annex 1	1986	31/12/2024
DIGITAL Generation 1	1	G1V1	3821/1985	1360/2002	01/05/2006	31/12/2024
	2	G1V2	3821/1985	1266/2009	01/10/2011	31/12/2024
	3	G1V3	3821/1985	1266/2009	01/10/2012	31/12/2024
SMART (or DIGITAL Generation 2)	1	G2V1	165/2014	2016/799	15/06/2019	18/08/2025***
	2	G2V2	165/2014	2021/1228	21/08/2023	



Tachograaf: bedienen (1)



FBAA V1.0 45

45

Tachograaf: bedienen (2)



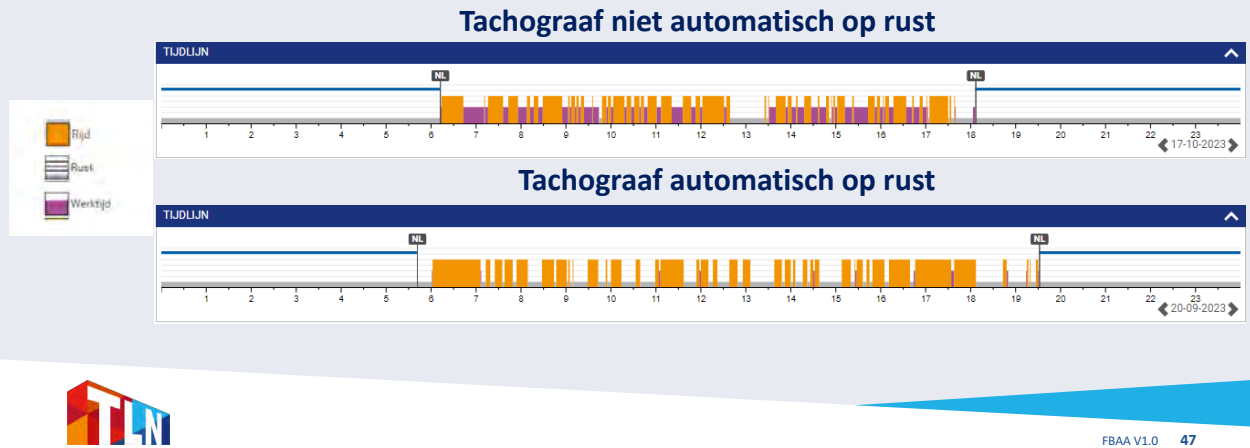
– **B 2 4 5 (21)** Ik zag dat op 31/01/2018 deze werknemer het schakelorgaan van het in het voertuig aanwezige controleapparaat niet op de juiste wijze had bediend, in strijd met het bepaalde in artikel 2.4:13 lid 2 van het Arbeidstijdenbesluit vervoer, gelet op artikel 34 lid 5 onder b van Verordening (EU) nr. 165/2014. Ik zag namelijk dat de chauffeur aan het laden/lossen was samen met het personeel van de [redacted] en dat de tachograaf op "rust" geschakeld stond in plaats van op "overige werktijd".



FBAA V1.0 46

46

Tachograaf: bedienen (3)



47

Tachograaf: bedienen (4)



- stuurwiel = **rijden**



- bedje = **rust**,
 - Onderbreking / pauze, dagelijkse/wekelijkse rust etc.



- vierkant met diagonaal = **beschikbaarheidstijd**
 - De perioden en de verwachte duur moeten de mobiele werknemer van tevoren bekend zijn



- twee gekruiste hamers = **overige werkzaamheden**
 - al het werk dat geen rijden is, laden, lossen, tanken, etc



FBAA V1.0 48

48

Tachograaf: rijden zonder kaart

- Rijden zonder kaart niet toegestaan
 - Let op bij uitzonderingen in artikel 3 en 13 (let op juist gebruik Out of scope)
- Uitzondering rijden zonder kaart als de kaart:
 - verloren
 - gestolen
 - defect
 - Melden en aanvraag vervangende kaart
 - Maximaal 15 kalenderdagen rijden zonder kaart
 - Printjes maken bij aanvang en einde dagelijkse werkperiode
 - Richtsnoer 8

1.	Boete feit: B 2.4:5 (6) Pleegdatum: zie boeterapport Overtreding: Werkgever/zelfstandige heeft niet toegezien op de juiste werking en het juiste gebruik van de tachograaf en de bestuurderskaart. Overtreden bepaling: art. 2.4:13, tweede lid, Atbv jo. art. 32, eerste lid, Vo 165/2014.	Boetebedrag € 4.400,00
Totaal bedrag		€ 4.400,00



FBAA V1.0 49

49

Tachograaf: handmatige aanvullingen (1)

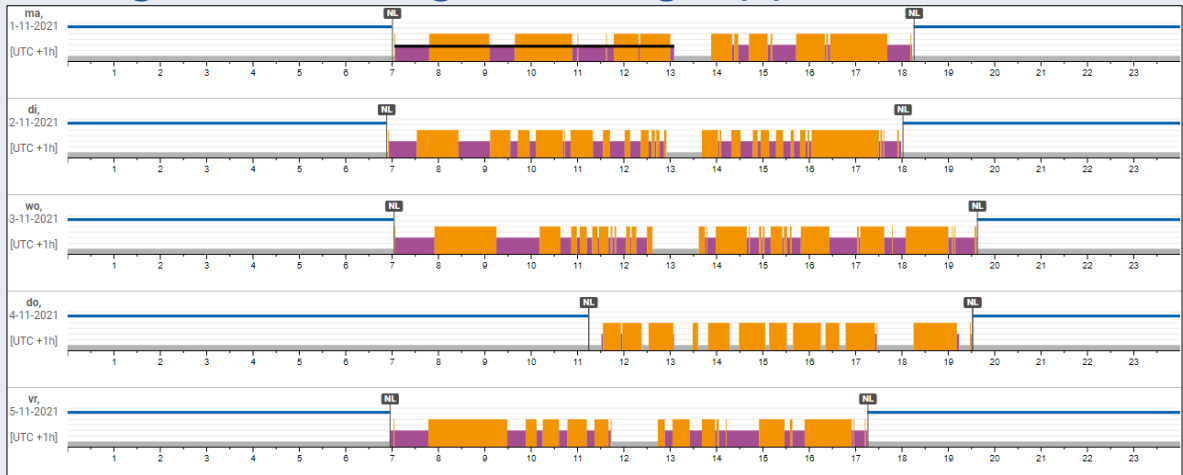
- VDO
 - Let op bij 1.0, 1.2 en 1.3 (procedure invoer!)
 - Let op bij 1.0 en 1.2 (wijze van opslag)
- Stoneridge
 - Let op bij versie 6 (procedure invoer!)
 - Let op bij versie t/m 7.4 (wijze van opslag!)
 - kaart korter dan 9 uur uit tachograaf dan geen vraag om landcode



FBAA V1.0 50

50

Tachograaf: handmatige aanvullingen (2)



FBAA V1.0 51

51

Tachograaf: handmatige aanvullingen (3)

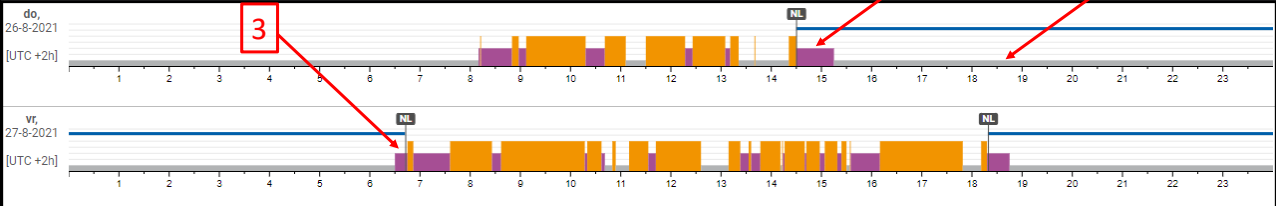


FBAA V1.0 52

52

Tachograaf: handmatige aanvullingen (4)

- Bij plaatsen bestuurderskaart vrijdag 27-8-2021 om 6:42 uur heeft bestuurder 3 verschillende activiteiten handmatig toegevoegd (blauwe lijn):
- Op 26/8: 14:30 – 15:15 uur andere werkzaamheden
- Van 26/8 15:15 uur tot 27/8 6:30 uur rust
- Op 27/8 van 6:30 tot 6:42 uur andere werkzaamheden



FBAA V1.0 53

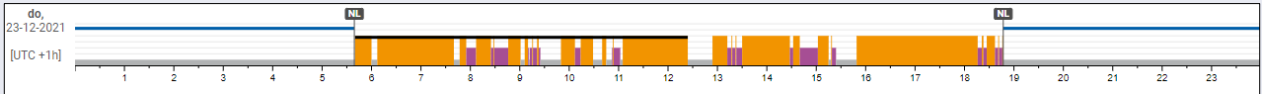
53

Tachograaf: landcode (1)

- Verordening (EU) 165/2014 artikel 34 lid 7
- Begin en einde van iedere werkdag
- “De bestuurder vermeldt in de digitale tachograaf het **symbool van het land** waar de werkperiode van de dag respectievelijk is **begonnen** en **geëindigd**. Een lidstaat kan de bestuurder van voertuigen die op zijn grondgebied binnenlands vervoer verrichten echter verplichten bij het landsymbool, nadere geografische gegevens te verstrekken, mits deze nadere geografische gegevens door de betrokken lidstaat vóór 1 april 1998 aan de Commissie zijn meegedeeld.”

Invoer
↳ Chauffeur 1
↳ Chauffeur 1
↳ Besin land
24.01 06:29 :B
Invoer
opgeslagen

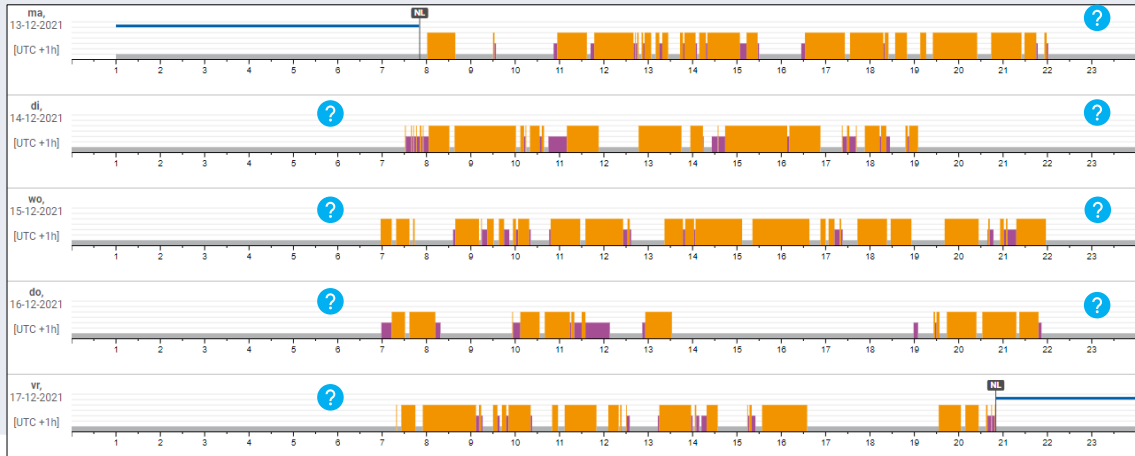
PLAATSEN
Beginplaats
Kies land
Nederland



FBAA V1.0 54

54

Tachograaf: landcode (2)



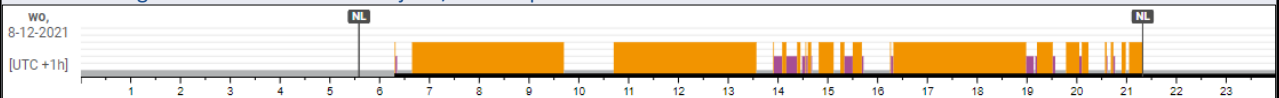
FBAA V1.0 55

55

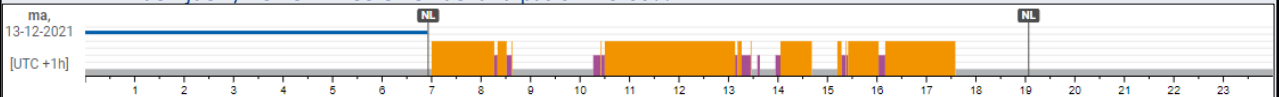
Tachograaf: landcode (3)

Let op:

- Begin land is begin van de dagelijkse werkperiode
- Begin land om 5:35 en start rijden/werken pas om 6:20??



- Einde land is einde van de dagelijkse werkperiode
- Einde rijden /werken 17:35 en einde land pas om 19:00??



FBAA V1.0 56

56

Tachograaf: landcode grenspassage (1)

- Aanvulling artikel 34 lid 7
- “Met ingang van 2 februari 2022 vermeldt de bestuurder ook het symbool van het land dat hij binnenrijdt nadat hij een grens van een lidstaat heeft overschreden, bij het begin van zijn eerste stop in die lidstaat. Die eerste stop wordt gemaakt bij de dichtstbijzijnde stopplaats aan of voorbij de grens. Wanneer de overschrijding van de grens van een lidstaat plaatsvindt op een veerboot of een trein, vermeldt de bestuurder het landsymbool aan de haven of het station van aankomst.”
- BEGIN LAND / BEGIN PLAATS invoeren bij grenspassage
- VANAF 20 AUGUSTUS 2020 ANALOOG OOK LANDCODE ACHTER BEGIN EN EINDE PLAATS AANGEVEN



FBAA V1.0 57

57

Tachograaf: landcode grenspassage (2)

Invoer
▼ Chauffeur 1

▼ Chauffeur 1
•► Begin land

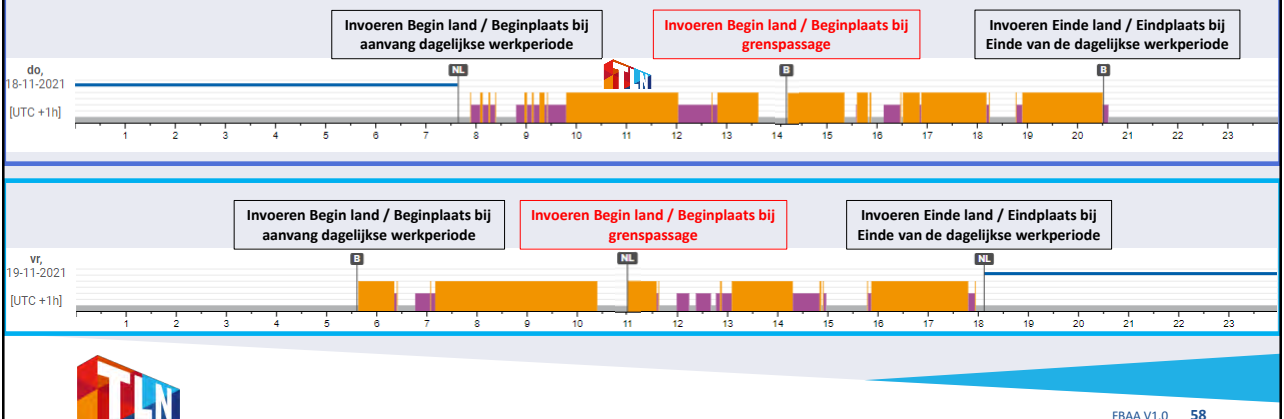
•► Begin land
24.01 06:29 :B

Invoer
opgeslaan

PLAATSEN

Beginplaats

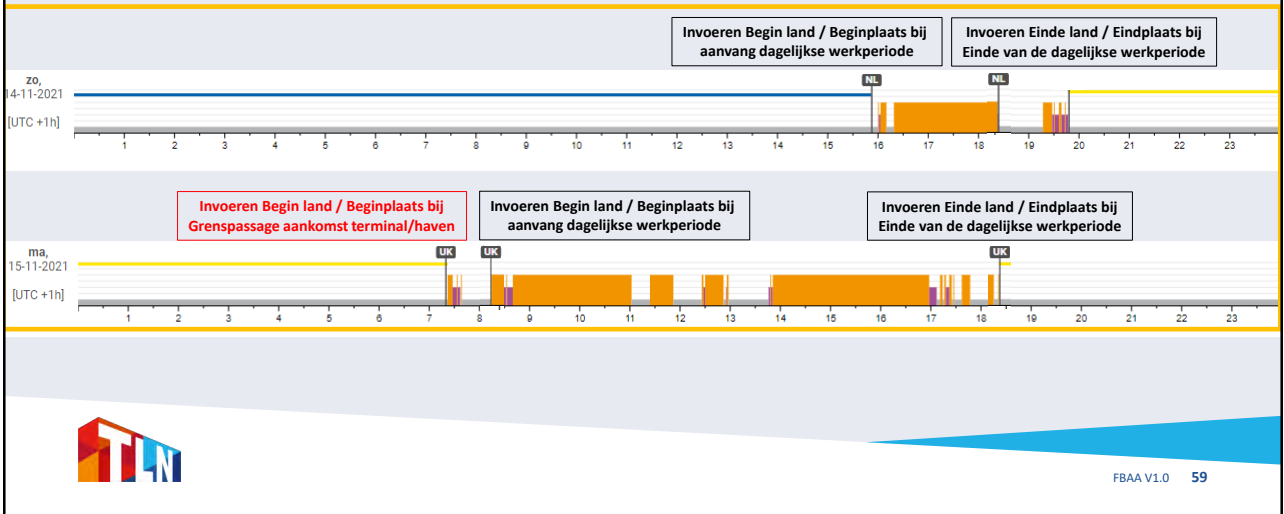
Kies land
Nederland



FBAA V1.0 58

58

Tachograaf: landcode grenspassage (3)



59

The image shows a close-up of a VDO tachograph display. The display shows the time 07:18, the speed 0km/h, and the distance 95.4km. The display is part of a larger unit with buttons and a small screen. A blue diagonal banner is overlaid on the right side of the image.

Wijzigingen rij- rusttijden personenvervoer

Erik Busser | TLN

60

Voorstel Europese commissie (1)

1. **Artikel 7:** Splitsen 45 minuten onderbreking
 - Bestaande 45 minuten of 15 plus 30 minuten
 - Uitgebreid voor personen vervoer met twee onderbrekingen van minimaal 15 minuten
 - Dus bijvoorbeeld 20+25 of 19+26
2. **Artikel 8(2a)** (new) verlenging diensttijd
 - Aanvulling artikel 8(2) dagelijkse rust binnen 24 uur na aanvang / diensttijd
 - Een maal 1 uur bij 6 maal 24 uur
 - Twee maal 1 uur bij 8 maal 24 uur
 - Maximale rijtijd 7 uur
3. **12-dagen regeling** ook voor national transport



Voorstel Europese commissie (2)

4. **Aanpassingen tachograaf**
 - Onderscheid maken tussen geregelde en ongeregelde vervoersdienst
 - Aanpassing onderbreking artikel 7
5. **Handhaving van de nieuwe afwijkingen**
 - een ingevuld reisformulier (we gaan ervan uit dat dit op papier of elektronisch is).
 - Deze verplichting vervalt wanneer nieuwe functionaliteiten in tachograaf aanwezig zijn
 - De vervoersonderneming is ervoor verantwoordelijk dat de chauffeur voorafgaand aan iedere rit wordt voorzien van ingevulde ritformulieren.
 - Wordt nog uitgewerkt door EC



Voorstel Europese commissie (3)

6. Extraterritoriale werking uitbreiden met de verordening (EU) No 165/2014
 - Overtredingen begaan in andere lidstaat
 - Ontbreekt nu in artikel 19 van verordening (EC) No 561/2006
7. In werking treding
 - 20 dagen na publicatie
 - Vermoedelijk in mei/juni 2024



FBAA V1.0 63

63



ERRU-register & riskrating

64

Wat is ERRU?

- European Register of Road transport Undertakings
 - Geregeld in verordening (EG) 1071/2009
 - Voorwaarden beroep van wegvervoerondernemers
- In nationale registers staan vervoersondernemingen en vervoersmanagers
- Nationale registers zijn digitaal aan elkaar gekoppeld
- Doelstellingen: effectievere handhaving, inperking van de meest ernstige risico's en het verbeteren van de eerlijke concurrentie.



FBAA V1.0 65

65

Welke registraties in ERRU

- Wat wordt er onder andere in ERRU geregistreerd:
 - Ernstige inbreuken in het kader van betrouwbaarheid – verlies transport vergunning
 - VERORDENING (EU) 2016/403 (categorieën overtredingen)
 - **Nieuw: Risicoclassificatie (risk rating)** – met name voor handhavers langs de weg (oktober 2024)
 - RICHTLIJN 2006/22/EG (categorieën overtredingen)
 - Kentekens
 - Aantal werknemers
- ERRU gaat grotere rol spelen bij wegininspecties (selectie)



FBAA V1.0 66

66

ERRU betrouwbaarheid overtredingen

1. Categorieën inbreuken op Verordening (EG) nr. 561/2006 van het Europees Parlement en de Raad (*) (rij- en rusttijden)
2. Categorieën inbreuken op Verordening (EU) nr. 165/2014 van het Europees Parlement en de Raad (*) (tachograaf)
3. Categorieën inbreuken op Richtlijn 2002/15/EG van het Europees Parlement en de Raad (1) (Regels inzake de arbeidstijd)
4. Categorieën inbreuken op Richtlijn 96/53/EG van de Raad (1) (Gewicht en afmetingen)
5. Categorieën inbreuken op Richtlijn 2014/45/EH (1) (Periodieke technische controle) en Richtlijn 2014/47/EH (2) (technische controle langs de weg)
6. Categorieën inbreuken op Richtlijn 92/6/EEG van de Raad (*) (snelheidsbegrenzers)
7. Categorieën inbreuken op Richtlijn 2003/59/EG van het Europees Parlement en de Raad (1) (Basiskwalificatie en nascholing van bestuurders)



FBAA V1.0 67

Categorisering van ernstige ERRU inbreuken

8. Categorieën inbreuken op Richtlijn 2006/126/EG van het Europees Parlement en de Raad (2) (Eisen inzake rijbewijzen)
9. Categorieën inbreuken op Richtlijn 2008/68/EG van het Europees Parlement en de Raad (3) (Vervoer van gevaarlijke goederen over de weg)
10. Categorieën inbreuken op Verordening (EG) nr. 1072/2009 van het Europees Parlement en de Raad (*) (toegang tot de markt voor internationaal goederenvervoer over de weg) (NIWO, bestuurdersattest, cabotage)
11. Categorieën inbreuken op Verordening (EG) nr. 1073/2009 van het Europees Parlement en de Raad (*) (toegang tot de markt voor touringcar- en autobusdiensten)
12. Categorieën inbreuken op Verordening (EG) nr. 1/2005 van de Raad (1) (Dierenvervoer)
13. Inbreuken op Verordening (EG) nr. 593/2008 van het Europees Parlement en de Raad (*) (Rome I) (recht dat van toepassing is op verbintenissen uit overeenkomst).
14. Categorieën inbreuken op Verordening (EU) 2020/1057 van het Europees Parlement en de Raad (**) (detachering van bestuurders in het wegvervoer)



FBAA V1.0 68

Categorisering overtredingen

■ VERORDENING (EU) 2016/403

Omschrijving categorie overtreding uit EU verordening	Omschrijving categorie overtreding in Nederland
MSI: most serious infringements	meest ernstige overtredingen
VSI: very serious infringements	heel ernstige overtredingen
SI: serious infringements	ernstige overtredingen
MI: minor infringements	kleine overtredingen



FBAA V1.0 69

69

Preventief

■ De ILT concludeert in haar adviesrapport dat het verlies van betrouwbaarheid van de vervoerder een onevenredig strenge sanctie is indien de vervoerder kan aantonen dat hij het begaan van bedoelde overtredingen duurzaam heeft beperkt door:

- het geven van de nodige en kenbare instructies aan de chauffeurs;
- het treffen van structurele maatregelen in de bedrijfsvoering gericht op het bevorderen van de naleving van de regelgeving die ten grondslag lag aan de strafpunten;
- het aan de chauffeur verstrekken van de nodige middelen voor de naleving van de onder b bedoelde regelgeving; en
- het houden van in redelijkheid te vorderen toezicht ter zake van de onderdelen a tot en met c.



FBAA V1.0 70

70



FBAA V1.0 71

71



**Bedankt voor
je aandacht**

72