

# **On the encoding of tachograph symbols**

Marius Spix

March 31, 2018

# 1 Abstract

This is a proposal to encode tachograph characters with the Unicode Character Set. Although the characters may share some aspects with emoji, this is not an emoji proposal.

Tachographs are devices in trucks and buses which record the speed of the vehicle to document the driving and rest periods of the driver and possible exceedings of the speed limit. They are required by law to prevent accidents.

The meaning of the tachograph symbols is the same worldwide. Most characters can be directly mapped to existing Unicode code points. A few are missing, however. This paper examines how the symbols can be encoded.

## 2 Working time Symbols

There are four major symbols which represent the working time of the driver. Three of them are already representable with corresponding Unicode characters. Annotations should be added to these existing codepoints.

29C4 ◻ SQUARED RISING DIAGONAL SLASH

Add annotation: → on-duty time

2692 ⚒ HAMMER AND PICK

Add annotation: → working time

1F6CF 🛌 BED

The glyph may be changed to look more similar like 2441 ♪ OCR CHAIR, but this is not absolutely necessary. Add annotation: → break

2609 ☀ SUN or 2388 ⚓ HELM SYMBOL or 2638 🌀 WHEEL OF DHARMA

None of these characters represents a steering wheel. The sun is rendered completely different in some emoji fonts and can cause confusion, the helm symbol is used in encyclopedias to label nautic terms and the wheel of dharma is a religious symbol. Therefore, a new character is needed. Add character: 🚗 STEERING WHEEL with annotation → driving time.



### 3 Additional symbols

This is a list of further symbols which could be identified and mapped to existing Unicode characters. The glyphs can be seen in the various figures below.


- 414 Д CYRILLIC CAPITAL LETTER DE: driver, vehicle, tachograph
- 1F528 🔨 HAMMER: repair
- 25BC ▼ BLACK DOWN POINTING TRIANGLE: print
- 1F552 🕒 CLOCK FACE THREE OCLOCK: time, delay
- 26F4 🚢 FERRY: ferry, motorail
- 2302 △ HOUSE: company
- 1F4B3 💳 CREDIT CARD: driver card
- 00D7 × MULTIPLICATION SIGN: disorder
- 238D ⏹ MONOSTABLE SYMBOL: sensor
- 23F8 || DOUBLE VERTICAL BAR: interruption
- 232E ∅ DIAMETER SIGN: wheel size<sup>1</sup>
- 2192 → RIGHTWARDS ARROW: from or to
- 21A7 ↓ DOWNWARDS ARROW FROM BAR: download
- 1F5B5 🖥 SCREEN: screen
- 1D377 | TALLY MARK ONE: week
- 26AB ● MEDIUM BLACK CIRCLE: place
- 1F512 🔒 LOCK: security
- 2757 ! HEAVY EXCLAMATION MARK: event

---

<sup>1</sup>The actual tachograph glyph shows a circle without a stroke, which may also be a tyre. The diameter sign, however, has the same semantic and looks similar.



- 03A3  $\sum$  N-ARY SUMMATION: sum
- 276D  $\rhd$  MEDIUM RIGHT-POINTING ANGLE BRACKET ORNAMENT: speeding
- 1F46E  POLICE OFFICER: traffic stop, control
- 002D - HYPHEN MINUS: e. g. in the sequence ---
- 23DA  $\perp$  EARTH GROUND: power supply

However, three characters have no Unicode representation and are proposed as new characters:

-  WHITE SQUARE WITH HORIZONTAL BISECTING LINE: manufacturer of the tachograph
- $\blacktriangleright$  VERTICAL BAR WITH BLACK RIGHT-POINTING TRIANGLE: start of shift<sup>2</sup>
- $\blacktriangleright$  BLACK RIGHT-POINTING TRIANGLE WITH VERTICAL BAR: end of shift<sup>3</sup>

## 4 Required characters

The required characters are specified below:

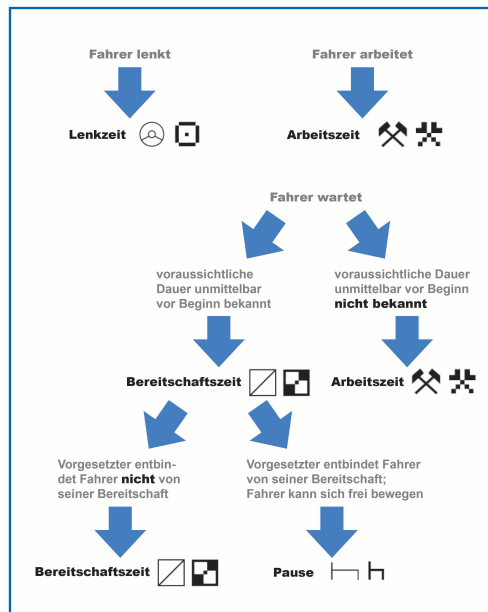
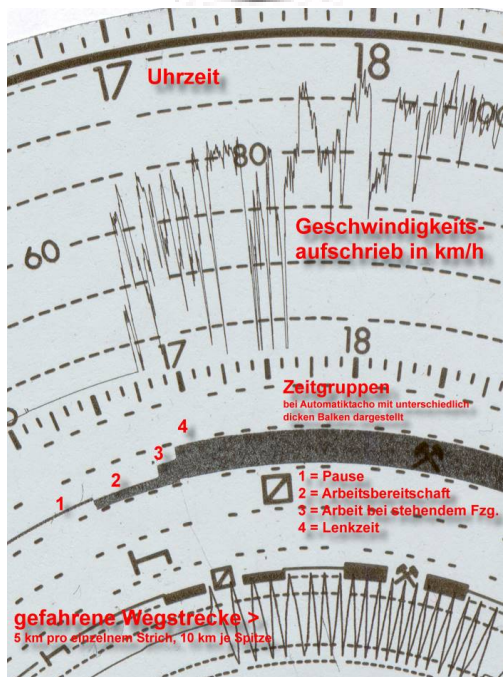
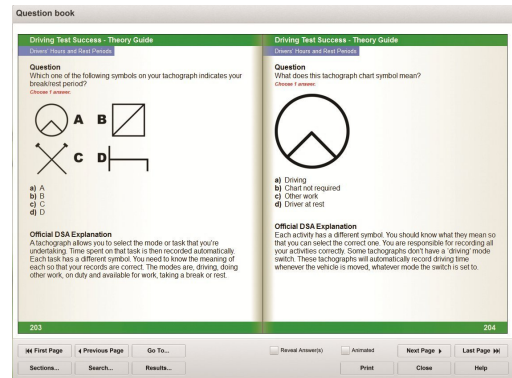
   $\blacktriangleright$   $\blacktriangleright$

   $\blacktriangleright$   $\blacktriangleright$

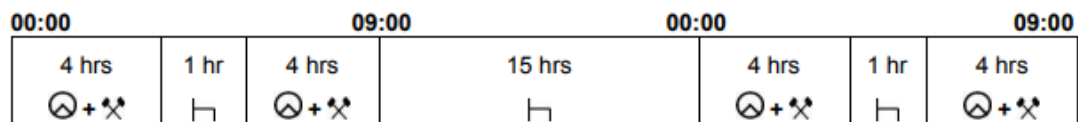
1F9CF;STEERING WHEEL;So;0;ON;;;;;N;;;;;  
 1F7D9;WHITE SQUARE WITH HORIZONTAL BISECTING LINE;So;0;ON;;;;;N;;;;;  
 2B96;VERTICAL BAR WITH BLACK RIGHT-POINTING TRIANGLE;So;0;ON;;;;;N;;;;;  
 2B97;BLACK RIGHT-POINTING TRIANGLE WITH VERTICAL BAR;So;0;ON;;;;;N;;;;;

<sup>2</sup>This is also commonly used for “eject” in optical media players.

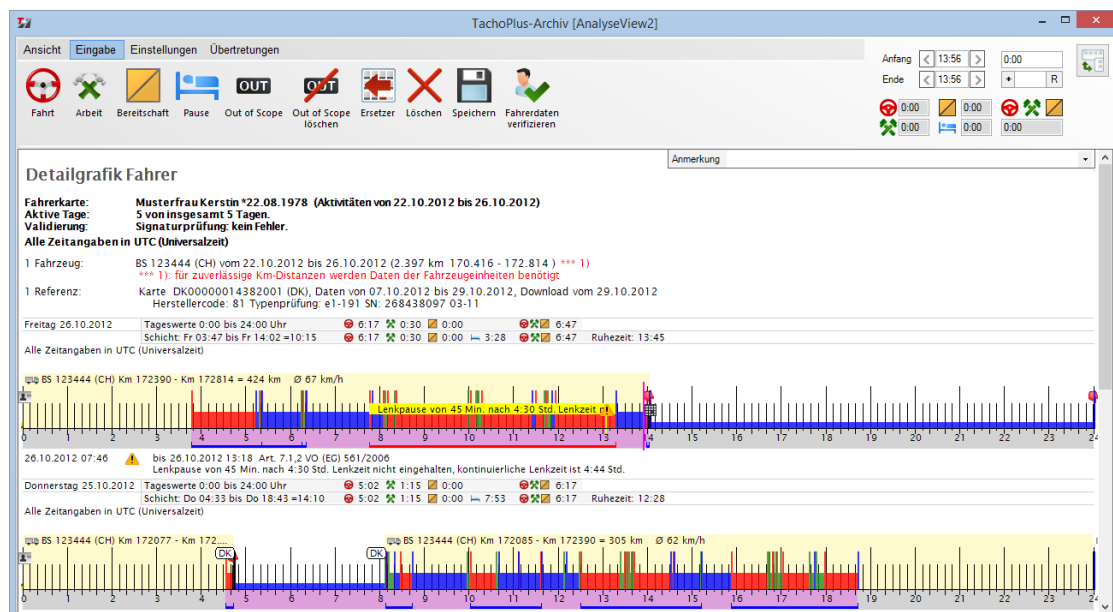
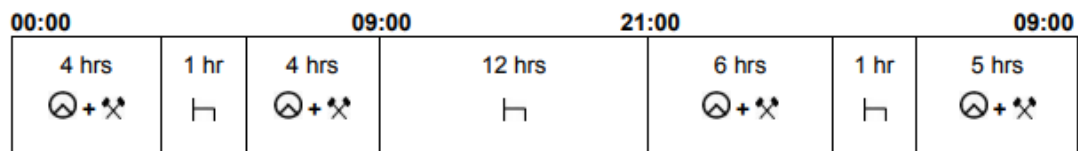
<sup>3</sup>This is also commonly used for “skip to next track” in optical media players.



Example below show no more than 10 hours working time in any 24 hour period



Example below shows that owing to a shorter daily rest period in the 24 hour period from 00:00 on day 1 to 00:00 on the second day there is 11 hours of working time, with this being repeated during the two days (as the 24 hrs window moves forward and backwards)



### Use of Tachograph Symbols for working time

While:	Use:
Driving, working, loading, unloading, daily check	
Available, held up, waiting, broken down	
Breaks or rest	

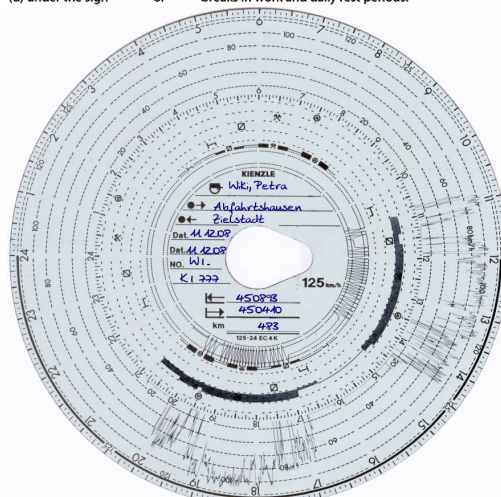
**Show start & finish times**  
 Novadata T.A.B Ltd 01376 552999

Symbole	Art der Aktivität
	<b>Arbeit</b> Aktivität bei stehendem Fahrzeug, z.B. Beladen des Fahrzeugs
	<b>Fahrer/Fahrt</b> Lenken des Fahrzeugs.
	<b>Pause/Ruhezeit</b> Für Pausen.
	<b>Bereitschaft</b> Passive Aktivität vor dem Fahrtantritt oder am Ziel, z.B. Warten auf die Abfertigung.

- (a) under the sign or driving time;
- (b) under the sign or all other periods of work;
- (c) under the sign or other periods of availability, namely:
- waiting time, i.e. the period during which drivers need remain at their posts only for the purpose of answering any calls to start or resume driving or to carry out other work,
  - time spent beside the driver while the vehicle is in motion,
  - time spent on a bunk while the vehicle is in motion;

† Symbols used for the digital tachograph.

- (d) under the sign or breaks in work and daily rest periods.



	Driving
	Availability
	Break/Rest
	Work





DiaScan® digi+ - Daten verwalten

Aktuelle Firma: **Huss - Transporte weltweit**

**Übersicht**  
**Stammdaten**  
**Scheiben auswerten**  
**Daten verwalten**  
**Auswertung Fahrer**  
**Auswertung Fahrzeug**  
**Optionen**  
**Arbeitszeit-Kontrolle**  
**Archivierung**

Fahrer: **Oldenburg Thomas**  
 Jahr: **2005** **Daten ändern**  
 Datum: **12.05.2005**  
 Fahrzeug: **OS M 3499**  
 gefahrene Km: **340**  
 Änderungs-Kz: **0**

LZ SO BZ PA RU  
 06:55 16:46 00:18 00:00 00:00

**Arbeitszeiten**

Nr	Von	Bis	Aktivität	Km	Dauer	Kmh
1	00:00	04:25	SO		04:25	69
2	04:25	04:37	LZ	1	00:12	5
3	04:37	06:07	SO		01:30	5
4	06:07	06:45	LZ	30	00:38	47
5	06:45	07:07	SO		00:22	47
6	07:07	07:17	BZ		00:10	47
7	07:17	08:30	SO		01:13	55
8	08:30	08:35	LZ	1	00:05	12
9	08:35	09:41	SO		01:06	12
10	09:41	10:20	LZ	45	00:39	69

**Jahresüberblick** ☐ = Daten von FK ☐ = Daten von Scheibe ☐ Bild der Scheibe vorhanden

**Arbeitszeit-Kontrolle**

**Archivierung**

**Beenden**








FAHRERKARTE

1. Name  
 2. Vorname(n)  
 3. Geburtsdatum  
 4a. Gültig ab  
 4b. Gültig bis  
 4c. Ausstellende Behörde  
 5a. Führerscheinnummer  
 5b. Kartennummer  
 6. Lichtbild  
 7. Unterschrift

Bitte zurücksenden an:





- (a) under the sign  or <sup>1</sup> driving time;
- (b) under the sign  or <sup>1</sup> all other periods of work;
- (c) under the sign  or <sup>1</sup> other periods of availability, namely:
  - waiting time, i.e. the period during which drivers need remain at their posts only for the purpose of answering any calls to start or resume driving or to carry out other work,
  - time spent beside the driver while the vehicle is in motion,
  - time spent on a bunk while the vehicle is in motion;
- (d) under the sign or <sup>1</sup> breaks in work and daily rest periods.

<sup>1</sup> Symbols used for the digital tachograph.





Gerd Bunjes  
Oderstr. 16  
D 78052 VS-Villingen

Tel. +49 (0)7721 62737  
Fax. +49 (0)7721 64167  
www.vip-bunjes.de

PIKTOGRAMME		
Fahrer / Lenken / Betrieb	Download	Schichtende
Kontrolle	Stromversorgung	Ort
Werkstatt / Kalibrierung	Drucker / Ausdruck	manuelle –Eingabe
Hersteller	Sensor	Sicherheit
Unternehmen	Reifengröße	Geschwindigkeit
Bereitschaft	Fahrzeug / Fahrtschreiber	Summe
Ruhe	Führe / Zug	<b>24 h</b> täglich
Arbeit	<b>OUT</b> Fahrtschreiber nicht erforderlich	wöchentlich
Unterbrechung	<b>OUT→</b> Fahrtschreiber nicht erforderlich Beginn	zwei Wochen
unbekannt	<b>→OUT</b> Fahrtschreiber nicht erforderlich Ende	von oder bis
Steckplatz 1	Ereignis	Bedienhinweis,
Steckplatz 2	Störung	Arbeitszeitwarnung
Karte	Schichtbeginn	Verzögerung
Uhr / Zeit		
Anzeige		

PIKTOGRAMM-KOMBINATIONEN		
Fahrerkarte	Lenkzeit 1 Woche	Druck Ereignisse und Störungen von Fahrerkarte
Unternehmenskarte	Lenkzeit 2 Wochen	tägl. Ausdruck Fahreraktivitäten von Fahrtschreiber
Werkstattkarte	<b>24h</b> tägl. Druck Fahreraktivitäten von Fahrerkarte	Druck Ereignisse und Störungen von Fahrtschreiber
Kontrollkarte	Druck Geschwindigkeitsüberschr.	Druck technische Daten
- - - keine Karte	Ort Schichtbeginn	
Team	Ort Schichtende	

EREIGNISSE	STÖRUNGEN	MANUELLE EINGABEN
Einstecken ungültige Karte	<b>1</b> Kartenfehler Schacht 1	? Eingabe Anfangszeit (neue Schicht)
Zeitüberlappung	<b>2</b> Kartenfehler Schacht 2	? Schichtende
Einstecken Fahrerkarte während der Fahrt	Störung Display	? Eingabe Ort Schichtbeginn
Geschwindigkeitsüberschreitung	Druckerstörung	? Eingabe Ort Schichtende
Datenfehler Sensor	Störung Fahrtschreiber	? Ende des vorherigen Arbeitstages?
Zeiteinstellung durch Werkstatt	Sensorstörung	? weiterhin derselbe Arbeitstag?
Kartenkonflikt	Störung Download	
lenken ohne geeignete Fahrerkarte		
letzter Kartenvorgang nicht korrekt abgeschlossen		
Unterbrechung Stromversorgung		
Sicherheitsverletzung		
Kontrolle Geschwindigkeitsüberschreitung		
AUSDRUCKE		
---------- (mit Piktogramm) es beginnt ein Datenblock; ein Ausdruck kann mehrere Datenblöcke enthalten	---------- Tagessummen	
----- (ohne Piktogramm) es beginnt ein Datensatz; ein Datenblock kann mehrere Datensätze enthalten	----- ----- Ereignisse und Störungen auf der Fahrerkarte (max. die letzten 5)	
---------- <b>24h</b> Tagesausdruck von der Fahrerkarte	----- ----- Ereignisse und Störungen aus dem Fahrtschreiber (max. die letzten 5)	
---------- Angaben zum Fahrer	----- <b>1</b> ----- es folgen die Tätigkeiten des 1. Fahrers	
---------- Fahrzeugdaten	---------- bei Geschwindigkeitsüberschreitungen der Begrenzer wurde (hier) auf 90 km/h eingestellt	
---------- Hersteller des Fahrtschreibers	----- ----- es folgen die Geschwindigkeitsüberschr.	
---------- letzte Kalibrierung durch welche Werkstatt	-----  (10)----- es folgen die gravierendsten Geschwindigkeitsüberschr. der letzten 10 Tage	
---------- letzte Kontrolle des Fahrers		



Gerd Bunjes  
Oderstr. 16  
D 78052 VS-Villingen

Tel. +49 (0)7721 62737  
Fax. +49 (0)7721 64167  
www.vip-bunjes.de

### Ausdrucke vom digitalen Fahrtschreiber

- ▼----- (mit -> Piktogramm in der Zeile) es beginnt ein (entsprechender) Datenblock  
ein Ausdruck hat mehrere Datenblöcke
- (ohne Piktogramm) es beginnt ein Datensatz  
ein Datenblock kann mehrere Datensätze enthalten
- ▼ 12.07.2006 18:23 (UTC) Datum und Uhrzeit des Ausdrucks in UTC-Zeit  
UTC (Universal Time Coordinated) weicht im Sommer +2 Stunden,  
im Winter +1 Stunde von unserer lokalen Zeit ab

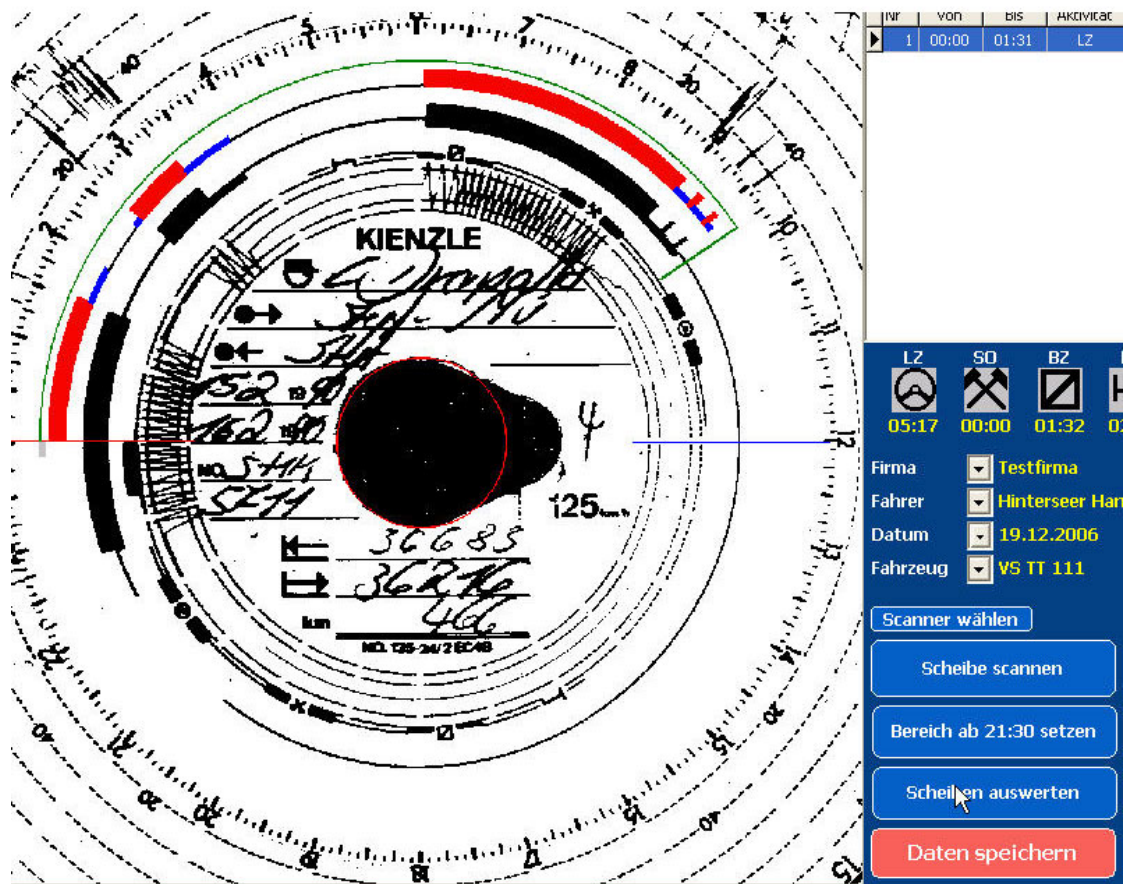
### Tagesausdrucke von Fahrerkarte 24h▼

- ☐----- Liste aller Fahreraktivitäten in der Reihenfolge des Auftretens:  
30.06.2006 126 Kalendertag des Ausdrucks und Anwesenheitszähler (Anzahl der Tage,  
an denen die Karte benutzt wurde)
- 1----- Einstecken der Fahrerkarte in Kartenschacht 1 (bzw. 2):  
A D / Demo Case 01 Mitgliedsstaat und Kennzeichen des Fahrzeugs /  
102 348 km Km-Stand beim Einstecken  
es folgen die Tätigkeiten des Fahrers
- ? 02:00 08:29 06h30 Zeitraum, in dem keine Karte gesteckt war
- ☑ 10:06 11:29 01h23 ☐☐ (☐☐ hinter einer Tätigkeit:) in diesen Zeitraum Teambetrieb (2 Fahrer)
- Σ----- Tagessummen mit:  
☛ 06:30 D Zeit und Ort (Land, hier: Deutschland) von Schichtbeginn  
102 348 km km-Stand bei Beginn
- ☛ 10:30 A Zeit und Ort (Land, hier: Österreich) von Schichtende  
102 348 km km-Stand bei Ende
- ☐ --- ohne Karte gefahren oder: Anmeldung Fahrerkarte nicht abgewartet und losgefahren
- ☑ 16:38 17:20 04h42 um 16:38 hat der Fahrer (auf der Fähre / auf dem Zug) das Symbol ☐ eingestellt  
16:38 -----▲----- um 17:20 ist er wieder weitergefahren  
☐ 17:20 18:12 00h52 die Überfahrt wird grundsätzlich Bereitschaftszeit gespeichert
- 25.06.2006 310 dieser Tag kommt auf der Fahrerkarte doppelt vor, was nicht sein darf  
----- ? ! ☐ ☐ ? ----- (Inkonsistenz in der Datenaufzeichnung)

### Druck Geschwindigkeitsüberschreitungen >>▼ (auch ohne Unternehmenskarte)

- >> ▼ 90 km/h der Begrenzer des Fahrzeugs wurde (hier) auf 90 km/h eingestellt
- >>↑----- es folgt die erste Geschwindigkeitsüberschreitung nach der Kalibrierung
- >>(365)----- es folgen die gravierensten Geschwindigkeitsüberschreitungen der letzten  
365 Tage (chronologisch geordnet nach höchster Durchschnittsgeschwindigkeit)
- >>(10)----- es folgen die gravierensten Geschwindigkeitsüberschreitungen der letzten  
10 Tage (chronologisch geordnet nach höchster Durchschnittsgeschwindigkeit)





- 1 EG-Zulassung
- 2 Zulassungsnummern der EG-Kontrollgeräte, in denen diese Diagrammscheibe verwendet werden darf
- 3 Geschwindigkeitsmessbereich
- 4 Zulassungszeichen für die EG-Diagrammscheibe

The diagram shows a speedometer with a central black needle. It has concentric rings with numbers. The speedometer is labeled "125 km/h 3". The callouts are:

- 1: Points to the top of the speedometer.
- 2: Points to the right side of the speedometer.
- 3: Points to the bottom of the speedometer.
- 4: Points to the left side of the speedometer.

## Prior art

<p>↑ 26.11.2003 14:55 (WIC)</p> <p>24h →</p> <p>□ Schmitt Peter</p> <p>□ D /12345678901234 5 6</p> <p>○ RosenZ Winfried</p> <p>○ DK /45678901234567 7 8 04.01.2004</p> <p>□ ABC12345678901234 D VS-VM 612</p> <p>□ Siemens VDO Automotive AG 1381 /2345678901</p> <p>W-Z-Profil Service &amp; Vertrieb</p> <p>□ D /87654321087654 3 2 T 02.04.2002</p> <p>□ D /12345678901234 5 6 □ 11.11.2003 11:11 →</p> <p>25.11.2003 310</p> <p>? 00:00 06:00 06h00 □ 06:00 06:17 00h17</p> <p>□ D /VS-VM 612 95 872 km</p>	<p>↓</p> <p>✱ 06:17 07:02 00h45 ✱ 07:02 07:41 00h39 ○ ○ ○ 07:41 09:00 01h19 ○ ○ 95 958 km; ? 09:00 09:24 00h24 2</p> <p>□ S /LCR 243 205 002 km □ 09:24 11:54 02h30 ○ ○ ✱ 11:54 12:33 00h39 ? 12:33 12:43 00h10 1</p> <p>○ 12:43 15:10 02h27 □ 15:10 16:22 01h12 * ○ 16:22 16:38 00h16 □ 16:38 17:20 00h42 16:38 -- 1 ○ 17:20 18:12 00h52 ✱ 18:12 18:36 00h24 □ 18:36 18:38 00h02 205 408 km; 231 km; ? 18:38 00:00 05h22 2</p> <p>→ 06:00 D → 09:00 D → 09:24 D → 09:25 002 km → 12:33 D</p>	<p>↓</p> <p>○ D /98765432109876 5 4 ○ F /12345678901234 5 6 ✱ 0 10.11.2003 12:45 00h04 ○ DK /45678901234567 7 8 1 15.10.2003 07:02 (1) 00:54 → 4 15.10.2003 11:10 (95) 00h30 ○ DK /45678901234567 7 8 ○ F /12345678901234 5 6 ✱ 0 10.11.2003 12:45 00h04 ○ DK /45678901234567 7 8</p> <p>□ + Friedrichshafen □ Schmitt Peter ○ Roland Winfried</p>
---	---	--

```

-----0-----
23.08.2005 53
-----
? 00:00 06:24 06h24
-----1-----
A D /VS-SV-111
32 656 km
H 06:24 06:25 00h01
O 06:25 08:55 02h30
X 08:55 09:07 00h12
O 09:07 10:08 01h01
H 10:08 10:19 00h11
32 953 km; 297 km
-----
? 10:19
-----Σ-----
◆▶06:24 D
32 656 km
O 03h31 297 km
X 00h12 00h00
H 00h12 ? 06h24
OO 00h00

```

CALTadio

Fahrer

Aktualisieren

Aktive Fahrer

Inaktive Fahrer

Informationen Tätigkeiten Termine Archiv Bescheinigungen

Letztes Quartal

Alle Tage anzeigen Details drucken Drucken

Auto Suchen

von Donnerstag, 21. Juni 2007

bis Dienstag, 21. Juli 2009

28 Einträge gefunden

KW	Tag	Datum	☑	⚡	⊖	⚡	⚡	⚡	gef. KM	Kommentar
14	Mi	01.04.2009	00:00	00:00	24:56	47:04	24:56	1.521		
14	Do	02.04.2009	00:00	00:00	08:58	15:02	08:58	594		
14	Fr	03.04.2009	00:00	00:00	06:00	18:00	06:00	279		
15			00:00	00:07	30:20	65:33	30:27	2.167		
16			00:00	00:00	38:48	105:12	38:48	2.622		
17			00:00	00:00	47:09	96:51	47:09	3.376		
18			00:00	00:00	36:38	59:22	36:38	2.581		
19			00:00	00:00	41:27	68:37	41:27	2.982		
			00:00	00:07	219:18	442:39	219:25	15.249		

Tätigkeiten Lenk- und Ruhezeiten

Alle auswählen Chronologisch Verstoßart Verstoßschwere Unbekannte Zeiten als Ruhezeit ansehen

	Start	Ende	Dauer	Soll	Ist	Abwe
Tägliche Ruhezeit von 11 Stunden u...	30.04.2009 05:00:00	01.05.2009 05:00:00	24:00	11:00	09:06	
Die zulässige Tageslenkzeit übersch...	22.04.2009 22:45:00	23.04.2009 11:20:00	12:35	09:00	09:02	
Die zulässige Tageslenkzeit übersch...	16.04.2009 00:07:00	16.04.2009 13:08:00	13:01	09:00	09:02	

Verstoße gesamt: 3

Hilfe Informationen Style Inaktiv Beenden

-----B-----

B Name \_\_\_\_\_

Anschrift \_\_\_\_\_

Teilnummer \_\_\_\_\_

Genehmigungsnr. \_\_\_\_

Seriennr \_\_\_\_\_

JJJJ

V xx.xx.xx TT/MM/JJJJ

-----

T Workshop\_name \_\_\_\_\_

Workshop\_address \_\_\_\_\_

Card-Identification \_\_\_\_\_

dd/mm/yyyy

T dd/mm/yyyy (p)

A VIN \_\_\_\_\_

Nat/VRN \_\_\_\_\_

w xx xxx Imp/km

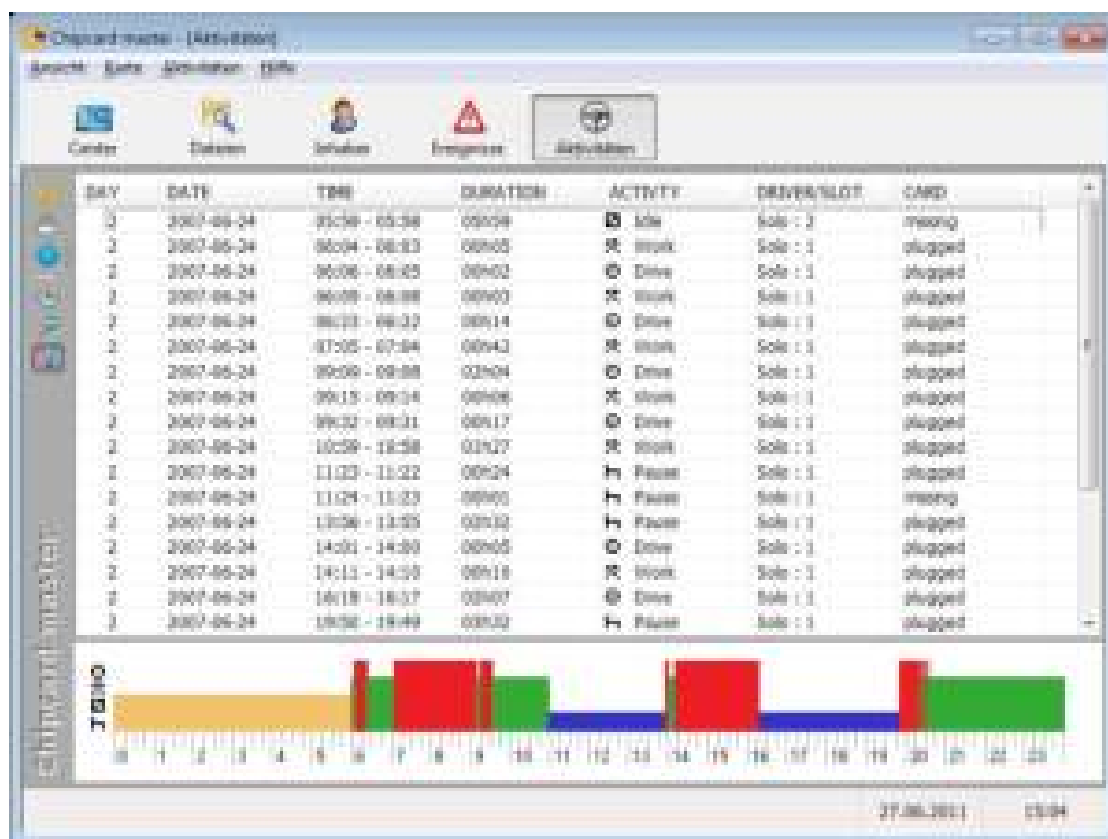
k xx xxx Imp/km

l xx xxx mm

• TyreSize \_\_\_\_\_

> xxx km/h

x xxx xxx - x xxx xxx km

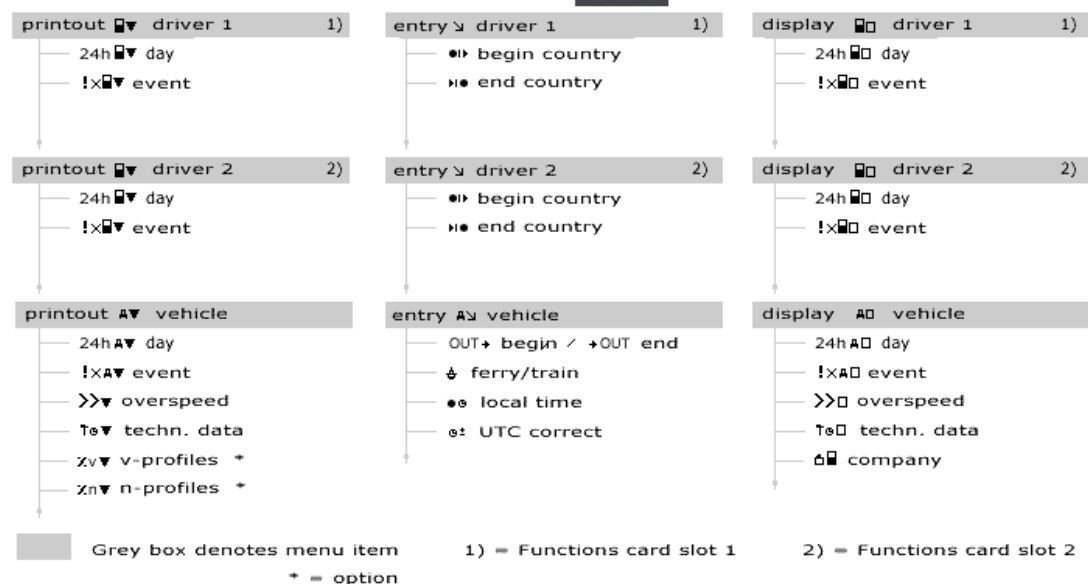


Vehicle must be stationary, with ignition on, to call these functions.

Use 'Back' button to leave the menu >



Use the navigation buttons, ('Up' and 'Down'), to scroll through menu options.







Gerd Bunjes  
Oderstr. 16  
D 78062 VS-Villingen

Tel. +49 (0)7721 62737  
Fax. +49 (0)7721 64167  
www.vip-bunjes.de

PIKTOGRAMME		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Fahrer / Lenken / Betrieb</li> <li>Kontrolle</li> <li>Werkstatt / Kalibrierung</li> <li>Hersteller</li> <li>Unternehmen</li> <li>Bereitschaft</li> <li>Ruhe</li> <li>Arbeit</li> <li>Unterbrechung</li> <li>unbekannt</li> <li>1 Steckplatz 1</li> <li>2 Steckplatz 2</li> <li>Karte</li> <li>Uhr / Zeit</li> <li>Anzeige</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Download</li> <li>Stromversorgung</li> <li>Drucker / Ausdruck</li> <li>Sensor</li> <li>Reifengröße</li> <li>Fahrzeug / Fahrtschreiber</li> <li>Fähre / Zug</li> <li>Fahrtschreiber nicht erforderlich</li> <li>Fahrtschreiber nicht erforderlich Beginn</li> <li>Fahrtschreiber nicht erforderlich Ende</li> <li>Ereignis</li> <li>Störung</li> <li>Schichtbeginn</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Schichtende</li> <li>Ort</li> <li>manuelle -Eingabe</li> <li>Sicherheit</li> <li>Geschwindigkeit</li> <li>Summe</li> <li>24 h täglich</li> <li>wöchentlich</li> <li>zwei Wochen</li> <li>von oder bis</li> <li>Bedienhinweis, Arbeitszeitwarnung</li> <li>Verzögerung</li> </ul>

PIKTOGRAMM-KOMBINATIONEN		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Fahrerkarte</li> <li>Unternehmenskarte</li> <li>Werkstattkarte</li> <li>Kontrollkarte</li> <li>keine Karte</li> <li>Team</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lenkzeit 1 Woche</li> <li>Lenkzeit 2 Wochen</li> <li>tägl. Druck Fahreraktivitäten von Fahrerkarte</li> <li>Druck Geschwindigkeitsüberschr.</li> <li>Ort Schichtbeginn</li> <li>Ort Schichtende</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Druck Ereignisse und Störungen von Fahrerkarte</li> <li>tägl. Ausdruck Fahreraktivitäten von Fahrtschreiber</li> <li>Druck Ereignisse und Störungen von Fahrtschreiber</li> <li>Druck technische Daten</li> </ul>

usw. usf.

## DIGITAL TACHOGRAPH PICTOGRAMS

Listed below are the basic pictograms that will be shown on the digital tachograph and the printouts.

### Operational Modes

- Operational
- Company
- Controller
- Workshop / Test station / Inspection / Calibration

### Driver Activities

- Available
- Drive
- Rest / Break
- Work
- Valid interruption
- Unknown

### Cards

- Driver card
- Company card
- Control card
- Workshop card

### Equipment

- Card slot driver 1
- Card slot driver 2
- Card
- No Card
- Clock
- Display
- External storage/downloading
- Power supply
- Printer / Print-out
- Sensor
- VU
- Entry

### Qualifiers

- Weekly
- Two weekly
- 24h Daily
- From or To

### Driving

- Crew
- Driving time for one week
- Driving time for two weeks

### Miscellaneous

- Event
- Fault
- Location
- Security
- Speed
- Time
- Operational note, working time warning
- Total / Summary
- Beginning of shift
- End of shift
- Manual Entry
- Out of scope work
- Ferry crossing

### Combinations

- Overspeed
- Start time
- End time

### Faults

- Card fault (driver slot 1)
- Card fault (driver slot 2)
- Printer fault
- Internal fault
- Display fault
- Downloading fault
- Sensor fault

## Digital Tachograph Pictograms

TACHODISC®























PIKTOGRAMME		
Fahrer / Lenken / Betrieb	Download	Schichtende
Kontrolle	Stromversorgung	Ort
Werkstatt / Kalibrierung	Drucker / Ausdruck	manuelle –Eingabe
Hersteller	Sensor	Sicherheit
Unternehmen	Reifengröße	Geschwindigkeit
Bereitschaft	Fahrzeug / Fahrtschreiber	Summe
Ruhe	Fähre / Zug	<b>24 h</b> täglich
Arbeit	<b>OUT</b> Fahrtschreiber nicht erforderlich	wöchentlich
Unterbrechung	<b>OUT→</b> Fahrtschreiber nicht erforderlich Beginn	zwei Wochen
unbekannt	<b>→OUT</b> Fahrtschreiber nicht erforderlich Ende	von oder bis
<b>1</b> Steckplatz 1	Ereignis	Bedienhinweis, Arbeitszeitwarnung
<b>2</b> Steckplatz 2	Störung	Verzögerung
Karte	Schichtbeginn	
Uhr / Zeit		
Anzeige		

PIKTOGRAMM-KOMBINATIONEN		
Fahrerkarte	Lenkzeit 1 Woche	Druck Ereignisse und Störungen von Fahrerkarte
Unternehmenskarte	Lenkzeit 2 Wochen	tägl. Ausdruck Fahreraktivitäten von Fahrtschreiber
Werkstattkarte	<b>24h</b> tägl. Druck Fahreraktivitäten von Fahrerkarte	Druck Ereignisse und Störungen von Fahrtschreiber
Kontrollkarte	Druck Geschwindigkeitsüberschr.	Druck Ereignisse und Störungen von Fahrtschreiber
keine Karte	Ort Schichtbeginn	Druck technische Daten
Team	Ort Schichtende	

EREIGNISSE	STÖRUNGEN	MANUELLE EINGABEN
Einstecken ungültige Karte	Kartenfehler Schacht 1	Eingabe Anfangszeit (neue Schicht)
Zeitüberlappung	Kartenfehler Schacht 2	Schichtende
Einstecken Fahrerkarte während der Fahrt	Störung Display	Eingabe Ort Schichtbeginn
Geschwindigkeitsüberschreitung	Druckerstörung	Eingabe Ort Schichtende
Datenfehler Sensor	Störung Fahrtschreiber	Ende des vorherigen Arbeitstages?
Zeiteinstellung durch Werkstatt	Sensorstörung	weiterhin derselbe Arbeitstag?
Kartenkonflikt	Störung Download	
lenken ohne geeignete Fahrerkarte		
letzter Kartenvorgang nicht korrekt abgeschlossen		
Unterbrechung Stromversorgung		
Sicherheitsverletzung		
Kontrolle Geschwindigkeitsüberschreitung		

AUSDRUCKE		
-----  -----	(mit Piktogramm) es beginnt ein Datenblock; ein Ausdruck kann mehrere Datenblöcke enthalten	-----  ----- Tagessummen
-----	(ohne Piktogramm) es beginnt ein Datensatz; ein Datenblock kann mehrere Datensätze enthalten	-----  ----- Ereignisse und Störungen auf der Fahrerkarte (max. die letzten 5)
-----  ----- <b>24h</b>	Tagesausdruck von der Fahrerkarte	-----  ----- Ereignisse und Störungen aus dem Fahrtschreiber (max. die letzten 5)
-----  -----	Angaben zum Fahrer	----- <b>1</b> ----- es folgen die Tätigkeiten des 1. Fahrers
-----  -----	Fahrzeugdaten	-----  ----- bei Geschwindigkeitsüberschreitungen der Begrenzer wurde (hier) auf 90 km/h eingestellt
-----  -----	Hersteller des Fahrtschreibers	-----  ----- es folgen die Geschwindigkeitsüberschr.
-----  -----	letzte Kalibrierung durch welche Werkstatt	-----  ----- es folgen die gravierendsten Geschwindigkeitsüberschr. der letzten 10 Tage
-----  -----	letzte Kontrolle des Fahrers	

## DAKO-Tacho Schriftfont mit EU Beschreibung

Tastertur	Personen	Maßnahmen	Betriebsarten
Alt + 0191	 Fahrer	Lenken	Betrieb
Alt + 0192	 Kontrolleur		
Alt + 0193	 Werkstatt/ Prüfstelle	Überprüfung/ Kalibrierung	Kalibrierung
Alt + 0194	 Hersteller		
Alt + 0195	 Unternehmen		Unternehmen
Tastertur	Tätigkeiten	Dauer	
Alt + 0197	 Bereitschaft	Laufende Bereitschaft	
Alt + 0198	 Lenken	Kontinuierliche Lenkzeit	Betrieb
Alt + 0199	 Ruhe	Laufende Ruhezeit	
Alt + 0200	 Arbeit	Laufende Arbeitszeit	
Alt + 0201	 Unterbrechung	Kumulative Pausenzeit	
Alt + 0202	 Unbekannt		
Tastertur	Geräte	Funktionen	
Alt + 0203	 Steckplatz Fahrer		
Alt + 0204	 Steckplatz 2. Fahrer		
Alt + 0205	 Karte		
Alt + 0206	 Uhr/ Zeit		
Alt + 0207	 Anzeige	Anzeigen	
Alt + 0208	 Externe Speicherung	Herunterladen	
Alt + 0209	 Stromversorgung		
Alt + 0210	 Drucker/ Ausdruck	Drucken	
Alt + 0211	 Sensor		
Alt + 0212	 Reifengröße		
Alt + 0213	 Fahrzeug/Fahrzeugeinheit		

Schriftart DAKO-Tacho Piktogramme im Schriftenordner installieren

### Einfügen der Piktogramme:

- In der Symbolleiste Format die **Schriftart DAKO-Tacho Piktogramme** über Listenpfeil aus Liste **auswählen**.
- Der **Nummernblock** der Tastatur **muss aktiviert sein** (Anzeige Num leuchtet) - zum Aktivieren die Taste „Num“ drücken.
- Taste „Alt“ **gedrückt halten** und nacheinander die **Zahlenfolge über den Nummernblock** der Tastatur **eingeben**.
- Nach dem Loslassen der Taste „Alt“ wird das entsprechende Piktogramm angezeigt.

**ISO/IEC JTC 1/SC 2/WG 2  
PROPOSAL SUMMARY FORM TO ACCOMPANY SUBMISSIONS  
FOR ADDITIONS TO THE REPERTOIRE OF ISO/IEC 10646<sup>1</sup>**

Please fill all the sections A, B and C below.

Please read Principles and Procedures Document (P & P) from <http://std.dkuug.dk/JTC1/SC2/WG2/docs/principles.html> for guidelines and details before filling this form.

Please ensure you are using the latest Form from <http://std.dkuug.dk/JTC1/SC2/WG2/docs/summaryform.html>.

See also <http://std.dkuug.dk/JTC1/SC2/WG2/docs/roadmaps.html> for latest Roadmaps.

**A. Administrative**

1. Title:	<b>Tachograph Symbols</b>
2. Requester's name:	<b>Marius Spix</b>
3. Requester type (Member body/Liaison/Individual contribution):	<b>Individual contribution</b>
4. Submission date:	<b>30 March 2018</b>
5. Requester's reference (if applicable):	
6. Choose one of the following:	
This is a complete proposal:	<b>X</b>
(or) More information will be provided later:	

**B. Technical – General**

1. Choose one of the following:	
a. This proposal is for a new script (set of characters):	
Proposed name of script:	
b. The proposal is for addition of character(s) to an existing block:	<b>multiple</b>
Name of the existing block:	
2. Number of characters in proposal:	
3. Proposed category (select one from below - see section 2.2 of P&P document):	
A-Contemporary <b>X</b>	B.1-Specialized (small collection)
C-Major extinct	B.2-Specialized (large collection)
D-Attested extinct	E-Minor extinct
F-Archaic Hieroglyphic or Ideographic	G-Obscure or questionable usage symbols
4. Is a repertoire including character names provided?	<b>yes</b>
a. If YES, are the names in accordance with the "character naming guidelines" in Annex L of P&P document?	<b>yes</b>
b. Are the character shapes attached in a legible form suitable for review?	<b>yes</b>
5. Fonts related:	
a. Who will provide the appropriate computerized font to the Project Editor of 10646 for publishing the standard?	<b>The proposer can create the font himself</b>
b. Identify the party granting a license for use of the font by the editors (include address, e-mail, ftp-site, etc.):	
6. References:	
a. Are references (to other character sets, dictionaries, descriptive texts etc.) provided?	<b>no</b>
b. Are published examples of use (such as samples from newspapers, magazines, or other sources) of proposed characters attached?	<b>yes</b>
7. Special encoding issues:	
Does the proposal address other aspects of character data processing (if applicable) such as input, presentation, sorting, searching, indexing, transliteration etc. (if yes please enclose information)?	<b>no</b>

**8. Additional Information:**

Submitters are invited to provide any additional information about Properties of the proposed Character(s) or Script that will assist in correct understanding of and correct linguistic processing of the proposed character(s) or script. Examples of such properties are: Casing information, Numeric information, Currency information, Display behaviour information such as line breaks, widths etc., Combining behaviour, Spacing behaviour, Directional behaviour, Default Collation behaviour, relevance in Mark Up contexts, Compatibility equivalence and other Unicode normalization related information. See the Unicode standard at <http://www.unicode.org> for such information on other scripts. Also see Unicode Character Database ( <http://www.unicode.org/reports/tr44/> ) and associated Unicode Technical Reports for information needed for consideration by the Unicode Technical Committee for inclusion in the Unicode Standard.

<sup>1</sup> Form number: N4502-F (Original 1994-10-14; Revised 1995-01, 1995-04, 1996-04, 1996-08, 1999-03, 2001-05, 2001-09, 2003-11, 2005-01, 2005-09, 2005-10, 2007-03, 2008-05, 2009-11, 2011-03, 2012-01)

### C. Technical - Justification

1. Has this proposal for addition of character(s) been submitted before?	<i>no</i>
If YES explain _____	
2. Has contact been made to members of the user community (for example: National Body, user groups of the script or characters, other experts, etc.)?	<i>no</i>
If YES, with whom? _____	
If YES, available relevant documents: _____	
3. Information on the user community for the proposed characters (for example: size, demographics, information technology use, or publishing use) is included?	<i>no</i>
Reference: _____	
4. The context of use for the proposed characters (type of use; common or rare)	<i>common</i>
Reference: _____	
5. Are the proposed characters in current use by the user community?	
If YES, where? Reference: _____	
6. After giving due considerations to the principles in the P&P document must the proposed characters be entirely in the BMP?	<i>unknown</i>
If YES, is a rationale provided? _____	
If YES, reference: <i>it depends on the implementation</i>	
7. Should the proposed characters be kept together in a contiguous range (rather than being scattered)?	
8. Can any of the proposed characters be considered a presentation form of an existing character or character sequence?	<i>no</i>
If YES, is a rationale for its inclusion provided? _____	
If YES, reference: _____	
9. Can any of the proposed characters be encoded using a composed character sequence of either existing characters or other proposed characters?	<i>no</i>
If YES, is a rationale for its inclusion provided? _____	
If YES, reference: _____	
10. Can any of the proposed character(s) be considered to be similar (in appearance or function) to, or could be confused with, an existing character?	<i>no</i>
If YES, is a rationale for its inclusion provided? _____	
If YES, reference: _____	
11. Does the proposal include use of combining characters and/or use of composite sequences?	<i>no</i>
If YES, is a rationale for such use provided? _____	
If YES, reference: _____	
Is a list of composite sequences and their corresponding glyph images (graphic symbols) provided? _____	
If YES, reference: _____	
12. Does the proposal contain characters with any special properties such as control function or similar semantics?	<i>no</i>
If YES, describe in detail (include attachment if necessary)	
_____	
_____	
13. Does the proposal contain any Ideographic compatibility characters?	<i>no</i>
If YES, are the equivalent corresponding unified ideographic characters identified? _____	
If YES, reference: _____	