

## Schnittstellenprotokoll SSI300 (Softwareversion 1.1)

Die serielle RS232-Schnittstelle des SSI300 übermittelt Statusmeldungen und Messergebnisse an einen PC (oder eine übergeordnete Steuerung).

### Datenübertragung

Datenbits 8  
Parität keine  
Stoppbits 1  
Handshake kein  
Baudrate 19200 Baud  
Byteformat binär

### Status-Meldungen

SSI300 sendet ohne Prüfung von Handshakeleitungen zu Beginn und am Ende der Messung Status-Bytes:

Status-Byte	Bedeutung
167	Bereit für die nächste Messung (Die LED „Bereit“ leuchtet auf)
168	Messung wurde durch Fahrzeug gestartet (Fahrtrichtung A-B)
169	Messung wurde durch Fahrzeug gestartet (Fahrtrichtung B-A)
170	Messung wurde durch Fahrzeug beendet, Messergebnisse liegen vor
171	Messung wurde durch Drücken einer Taste am SSI abgebrochen

### Abfrage der Messergebnisse durch den PC

Nach erfolgreicher Messung kann der Messdatensatz von SSI300 angefordert werden:

PC sendet: Befehls-Byte „105“

SSI antwortet: Messdatensatz (15 Byte siehe unten)

Achtung! Während einer laufenden Messung wird das Befehls-Byte von SSI300 ignoriert!

Messdatensatz:

Byte	Name	Beschreibung	Inhalt
0	Version	Softwareversion des SSI	10 Version 1.0
			11 Version 1.1
1	Scale	Eingestellter Maßstab	0 1 : 22,5
			1 1 : 32,0
			2 1 : 43,5
			3 1 : 45,0
			4 1 : 64,0
			5 1 : 87,0
			6 1 : 120
			7 1 : 160
			8 1 : 220
			9 1 : 450

2	NEM	Geschwindigkeitsanzeige	0 Anzeige der Originalgeschwindigkeit 1 Anzeige nach NEM 661
3	Dist100	Eingestellte Messstrecke (10cm)	BCD-codierte Ziffer (10cm-Stelle)
4	Dist10	Eingestellte Messstrecke (1cm)	BCD-codierte Ziffer (1cm-Stelle)
5	Dist1	Eingestellte Messstrecke (1mm)	BCD-codierte Ziffer (1mm-Stelle)
6	Cnt0	Rohdaten Messzähler LSB <sup>1)</sup>	Binäres Lo-Byte des Messzählers <sup>1)</sup>
7	Cnt1	Rohdaten Messzähler <sup>1)</sup>	Binäres Mid-Byte des Messzählers <sup>1)</sup>
8	Cnt2	Rohdaten Messzähler MSB <sup>1)</sup>	Binäres Hi-Byte des Messzählers <sup>1)</sup>
9	CntOF	Messzähler Overflow	0 Messzähler gültig 1 Messzähler ungültig (Überlauf)
10	Speed100	Angezeigte Geschwindigkeit 100er	BCD-codierte Ziffer (100er-Stelle)
11	Speed10	Angezeigte Geschwindigkeit 10er	BCD-codierte Ziffer (10er-Stelle)
12	Speed1	Angezeigte Geschwindigkeit 1er	BCD-codierte Ziffer (1er-Stelle)
13	SpeedOF	Angez. Geschwindigkeit Overflow	0 Geschwindigkeitswert gültig 1 Geschwindigkeitswert ungültig (Überlauf)
14	SC	SumCeck	XOR-Verknüpfung aller vorigen Bytes

<sup>1)</sup> Ein Zähler entspricht einer Messzeit von 99,82638µs

### Abbruch der Messung durch den PC

Eine laufende Messung kann durch den PC abgebrochen werden:  
PC sendet: Befehls-Byte „151“

### Berechnung der Geschwindigkeit aus Maßstabszahl, Messstrecke, Messzähler und NEM-Faktor

Neben der direkten Verarbeitung der am SSI300 angezeigten Geschwindigkeit, kann diese, falls eine höhere Genauigkeit erforderlich ist, anhand der übermittelten Rohdaten berechnet werden:

Maßstabszahl: Maßstabsbezogener Verkleinerungsfaktor (z.B. bei 1 : 87 ist die Maßstabszahl „87“)  
 Messstrecke(mm): Dist100 \* 100 + Dist10 \* 10 + Dist1  
 Zähler: Cnt2 \* 65536 + Cnt1 \* 256 + Cnt0  
 Faktoren NEM 661: 1 : 22,5 1,1    1 : 32,0 1,1    1 : 43,5 1,1    1 : 45,0 1,1    1 : 64,0 1,2  
                           1 : 87,0 1,3    1 : 120 1,4    1 : 160 1,5    1 : 220 1,6    1 : 450 1,8

Berechnung:

$$v(\text{Km/h}) = \text{Maßstabszahl} * \frac{\text{Messstrecke(mm)} / 1.000.0000}{\text{Zähler} * 99,82638\mu\text{s} / 3.600.000.000} / \text{NEM-Faktor}$$

oder

$$v(\text{Km/h}) = \text{Maßstabszahl} * \frac{\text{Messstrecke(mm)} * 36,06261}{\text{Zähler}} / \text{NEM-Faktor}$$