

STADT Mannheim

LSA K112

**Reichskanzler-Müller-Straße /
Heinrich-Lanz-Straße**

Stand: 12.06.2019

Gültig seit:

25. Sep. 2019

Inhaltsverzeichnis

1	GRUNDVERSORGUNGSLISTEN.....	2
1.1	SIGNALGRUPPEN	2
1.2	EINGÄNGE.....	3
1.3	AUSGÄNGE	4
2	BESCHREIBUNG DER STEUERUNG.....	5
2.1	VERKEHRSABHÄNGIGE STEUERUNG	5
2.2	IV- SIGNALGRUPPEN	7
2.3	MELDUNGSÜBERTRAGUNG.....	8
2.4	BETRIEBSSCHALTZEITEN (JAUT).....	9

ANHANG

Office-Daten lt. Inhaltverzeichnis vom 29.04.2019

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Oliver Menzel
Tel: 0621 / 456 – 1039

Planungsfreigabe erteilt:

Ort / Datum

Gültig seit:

25. Sep. 2019

Bearbeiter	Menzel	Auftrag/Notiz	D2969 –VTU	Stand	12.06.2019
Ausgabe	12.06.2019	Dateiname	CS112_VTU_Texte_2019_06_12.docx	Blatt	1

1 Grundversorgungslisten

1.1 Signalgruppen

Nr.	Signalgruppe	Typ	tf	tSF	tFS	TK	Aus-zustand/Störung	Bemerkung
1	1-1b	Kfz- 3-feldig	10	1	4	1		
2	2	Kfz- 3-feldig	5	1	4	1		
3	3	Kfz- 3-feldig	5	1	4	1	GBB	
4	4_Res	Kfz- 2-feldig	5	1	4	1		vorerst in Reserve
5	5-5b	Kfz- 3-feldig	10	1	4	1		
6	6/6a	Kfz- 3-feldig	5	1	4	1	GBB	
7	21/21a	FG 2-feldig	7			1		
8	22/22a	FG 2-feldig	7			1		
9	23/23a	FG 2-feldig	7			1		
10	24/24a	FG 2-feldig	7			1		
11	91_Res	Schutzblinker	1			1		vorerst in Reserve

tf – Mindestfreigabezeit (Signalsicherung)

tSF – Übergang Sperr nach Frei

tFS – Übergang Frei nach Sperr

TK - Teilknoten

Gültig seit:

25. Sep. 2019

1.2 Eingänge

Nr.	Eingang	Nr. Gerät	Beschreibung; Zeitlücke/ Hinweis
1	D2	1	Anforderung SG 2; 3,0s
2	D3	2	Anforderung SG 3; 3,0s
3	D5_Res	3	vorerst in Reserve; 3,0s
4	RD5a	4	Heimdall fern; 3,0s
5	RD5b	5	Heimdall fern; 3,0s
6	D6	6	Anforderung SG 6/6a; 3,0s
7	T22	7	Anforderung SG 22/22a
8	T22a	8	Anforderung SG 22/22a
9	T23	9	Anforderung SG 23/23a
10	T23a	10	Anforderung SG 23/23a
11	INF4v.K111	11	Grün SG 5/5a v. K111, wird von K111 nicht geschaltet
12	INF5v.K111	12	in Reserve
13	INF1v.K113	13	Grün SG 2-2b v. K113
14	INF2v.K113	14	in Reserve

Gültig seit:

25. Sep. 2019

1.3 Ausgänge

Nr.	Ausgang	Nr. Gerät	Beschreibung
1	USC	1	unterbrechungsfreie Stromversorgung zur Meldungspufferung
2	QL_T22	2	Quittierung, nur zur Anzeige
3	QL_T22a	3	Quittierung, nur zur Anzeige
4	QL_T23	4	Quittierung, nur zur Anzeige
5	QL_T23a	5	Quittierung, nur zur Anzeige
6	INF1z.K112	6	Grün SG 1-1b z. K111, ist in K111 nicht vorhanden
7	INF2z.K112	7	in Reserve
8	INF3z.K114	8	Grün SG 5-5b z. K113
9	INF4z.K114	9	in Reserve

Gültig seit:

25. Sep. 2019

2 Beschreibung der Steuerung

Die Ein- / Ausschaltung des Steuergerätes erfolgt gemäß der zum Bearbeitungszeitpunkt gültigen Fassung der RiLSA. Programmwechsel finden gemäß versorgerter JAUT oder durch übergeordnete Steuerbefehle des VSR statt. Die Zwischenzeiten wurden anhand des beigestellten Lageplans nach RiLSA 2015 neu berechnet. Zur Steuerung der Signale wird das Steuerverfahren SDM (signalgruppenorientiertes Steuerverfahren) eingesetzt, über das die Prinzipphasen gebildet werden.

Es stehen 4 verkehrsabhängige Programme, 4 Festzeitprogramme und 1 Handrastprogramm zur Verfügung:

- SP1 KVA (Festzeit parallel hinterlegt), TU = 60s
- SP2 KVA (Festzeit parallel hinterlegt), TU = 72s
- SP3 KVA (Festzeit parallel hinterlegt), TU = 90s
- SP4 KVA (Festzeit parallel hinterlegt), TU = 90s
- SP8 Handprogramm, Festzeit
- SP11 Festzeit TU = 60s
- SP12 Festzeit TU = 72s
- SP13 Festzeit TU = 90s
- SP14 Festzeit TU = 90s

Sowohl die programmabhangigen als auch die allgemeinen Parameter sind in Parameterregistern abgelegt und können im laufenden Betrieb geändert werden. Es sind 4 programmspezifische Parametersätze vorgesehen.

2.1 Verkehrsabhängige Steuerung

Die Steuerung der Anlage erfolgt signalgruppenorientiert. Miteinander verträgliche Verkehrsströme wurden zu sinnvollen Prinzipphasen zusammengefasst.

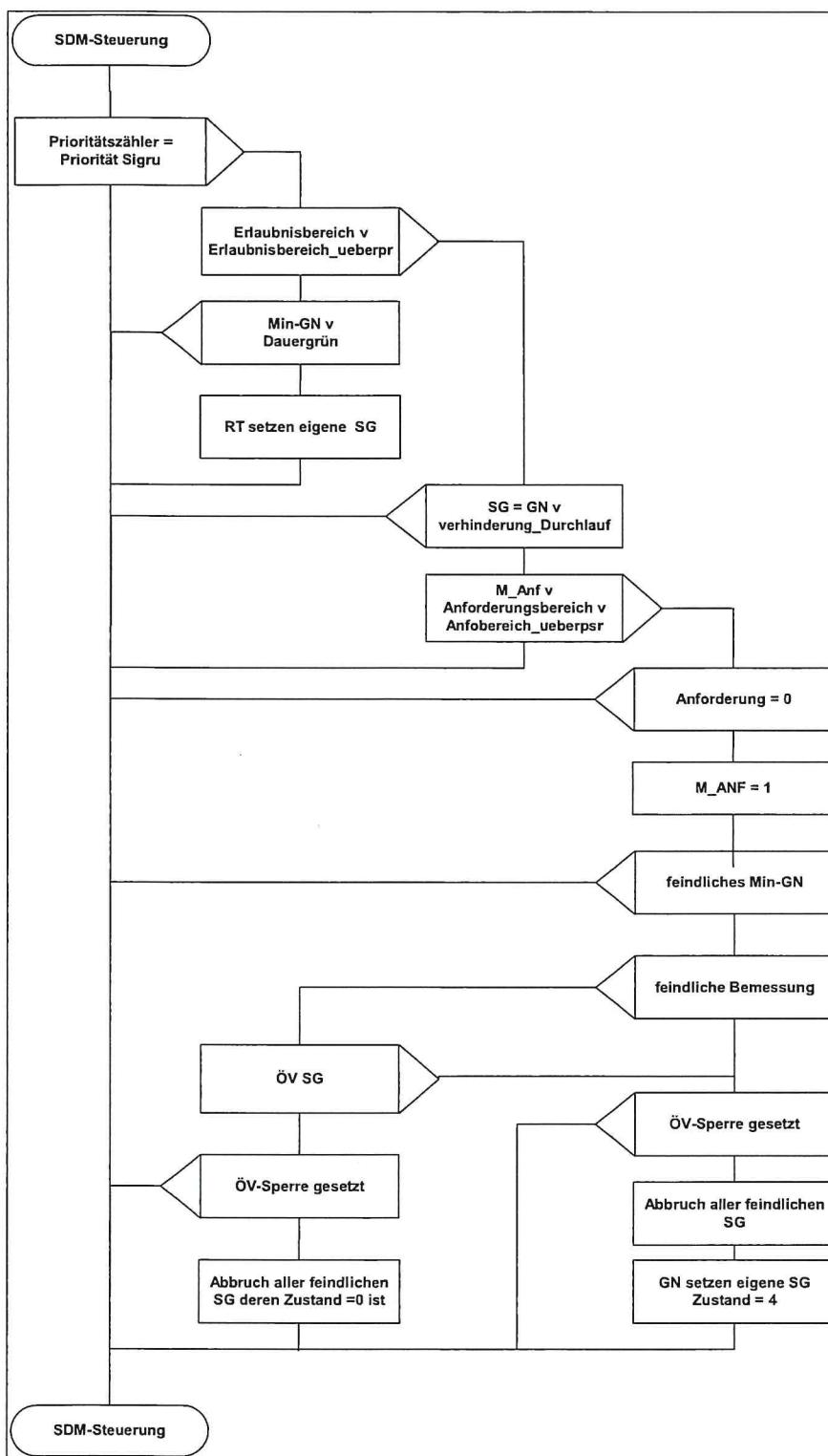
Eine Prinzipphase wird geschaltet, wenn die Anforderungsbedingung erfüllt ist. Vor einem Phasenwechsel in die angeforderte Phase müssen die Mindestgrünzeiten der Signale abgelaufen sein, die in der folgenden Phase kein Grün zeigen. Eine Prinzipphase wird bemessen (verlängert), wenn die Bemessungsbedingung erfüllt ist und das bemessende Signal seine maximale Freigabezeit noch nicht erreicht hat. Zur Bemessung tragen nur die Signale bei, die in der folgenden Phase kein Grün zeigen. Vor einem Phasenwechsel müssen die Mindestgrünzeiten der Signale abgelaufen sein, die in der folgenden Phase kein Grün zeigen.

Die Nebenrichtungssignale 2, 3 und 6/6a, die Fußgängersignalgruppen 22/22a und 23/23a können ihre Freigabe über Taster anfordern. Alle übrigen Signalgruppen werden zyklisch bedient. Die Fahrzeugsignalgruppen 1-1b und 5-5b können ihre Freigabezeiten mit Hilfe von Meldungen der benachbarten LSA K111 bzw. K113 im Rahmen der Erlaubnisbereiche bemessen.

Gültig seit:

25. Sep. 2019

Bearbeiter	Menzel	Auftrag/Notiz	D2969 –VTU	Stand	12.06.2019
Ausgabe	12.06.2019	Dateiname	CS112_VTU_Texte_2019_06_12.docx	Blatt	5



Ablaufschema SDM - Verfahren

Auf Basis der Festzeitprogramme wurden signalgruppenabhängige Erlaubnis- und Anforderungsbereiche definiert, die den Freigabezeitpunkt sowie die Freigabedauer der jeweiligen Signalgruppe bestimmen.

Gültig seit:

25. Sep. 2019

Bearbeiter	Menzel	Auftrag/Notiz	D2969 –VTU	Stand	12.06.2019
Ausgabe	12.06.2019	Dateiname	CS112_VTU_Texte_2019_06_12.docx	Blatt	6

2.2 IV- Signalgruppen

Signalgruppe	Anforderung	Mitanforderung durch	Verlängerung	Mitverlängerung durch	Bemerkungen
1-1b	D		INF1 v. K113		<ul style="list-style-type: none"> Frei-Schaltung innerhalb 6P, 23P nur, wenn SG 6/6a, 23/23a Grün oder keine Anforderung ansteht Mitverlängern, wenn INF1 v. K113 <90s ansteht (Parameter „Verl_INF1_K113_1“) Mitverlängern, wenn INF1 v. K113 <9s Lücke (Parameter „Aufl_INF1_K113_1“)
2	D2, D in SP3/4	SG 3	D2, INF1 v. K113	SG 3	<ul style="list-style-type: none"> Frei-Schaltung innerhalb 21P nur, wenn SG 21/21a Grün Mitverlängern, wenn INF1 v. K113 <25s ansteht (Parameter „Verl_INF1_K113_2“) Mitverlängern, wenn INF1 v. K113 <0s Lücke (Parameter „Aufl_INF1_K113_2“) – deaktiviert
3	D3, D in SP3/4	SG 2	D3	SG 2	
4 (Res)					<ul style="list-style-type: none"> vorerst in Reserve, keine Steuerung in SDM
5-5b	D		RD5a, RD5b, INF4 v. K111	SG 9/9a	<ul style="list-style-type: none"> Frei-Schaltung innerhalb 2P, 3P, 22P nur, wenn SG 2, 3, 22/22a Grün oder keine Anforderung ansteht Mitverlängern, wenn INF4 v. K111 <25s ansteht (Parameter „Verl_INF4_K111“) Mitverlängern, wenn INF4 v. K111 <0s Lücke (Parameter „Aufl_INF4_K111“) – deaktiviert
6/6a	D6		D6		<ul style="list-style-type: none"> Frei-Schaltung innerhalb 23P nur, wenn SG 23/23a Grün oder keine Anforderung ansteht
21/21a	D				<ul style="list-style-type: none"> Frei-Schaltung innerhalb 2P, 3P nur, wenn SG 2, 3 Grün oder keine Anforderung ansteht 9s Mindestgrün
22/22a	T22, T22a, D in SP3/4	T23, SG 2, SG 3			<ul style="list-style-type: none"> 9s Mindestgrün in SP3/4
23/23a	T23, T23a	T22			<ul style="list-style-type: none"> 9s Mindestgrün in SP3/4
24/24a	D				<ul style="list-style-type: none"> Frei-Schaltung innerhalb 6P nur, wenn SG 6/6a Grün oder keine Anforderung ansteht 9s Mindestgrün
91 (Res)	D				<ul style="list-style-type: none"> Freischaltung mit Rot-Gelb von SG 5-5b Abwurf mit Grünende von SG 5-5b

Alle Zeitwerte sind als Parameter hinterlegt

D = Daueranforderung
 SG = Signalgruppe
 EBx = Rahmenbereich Signalerlaubnis Signalgruppe x
 ABx = Rahmenbereich Anforderung Signalgruppe x
 ZRx = Zusatzrahmen x

Gültig seit:

25. Sep. 2019

2.3 Meldungsübertragung

Aufgrund des geringen Knotenpunktabstandes zu den Nachbar-LSA K111 und K113 werden Steuersignale zwischen den Anlagen über potentialfreie Kontakte per Kabelverbindung ausgetauscht.

Meldungseingänge

Eingang	Nr.	Beschreibung
INF4v.K111	11	Grün SG 5/5a v. K111, wird von K111 nicht geschaltet *)
INF5v.K111	12	in Reserve *)
INF1v.K113	13	Grün SG 2-2b v. K113 *)
INF2v.K113	14	in Reserve *)

*) Störungsmeldung bei Belegungsdauer>300s, deaktiviert vorerst

Meldungsausgänge

Ausgang	Nr.	Beschreibung
INF1z.K112	6	Grün SG 1-1b z. K111, ist in K111 nicht vorhanden
INF2z.K112	7	in Reserve
INF3z.K114	8	Grün SG 5-5b z. K113
INF4z.K114	9	in Reserve

Gültig seit:

25. Sep. 2019

2.4 Betriebsschaltzeiten (JAUT)

Wochentag	Schaltzeit	Signalprogramm
Montag - Donnerstag	00:01 01:00 05:00 06:00 09:00 21:00	SP1 AUS SP2 SP3 SP4 SP2
Freitag	00:01 01:00 05:00 06:00 09:00 21:00	SP1 AUS SP2 SP3 SP4 SP2
Samstag	00:01 01:00 06:00 08:00 19:00	SP1 AUS SP2 SP4 SP2
Sonn- und Feiertag	00:01 01:00 07:00 08:00 13:00 19:00	SP1 AUS SP1 SP2 SP4 SP2

Gültig seit:

25. Sep. 2019

INHALTSVERZEICHNIS**Kn112 Reichskanzler-Müller-Straße / Heinrich-Lanz-Straße**

1. Feindlichkeitsmatrizen	
FM1.....	1 - 1
2. Zwischenzeitberechnungen	
ZB1.....	2 - 1
3. Zwischenzeitmatrizen	
SiSi.....	3 - 1
SDM.....	3 - 2
4. Einschaltprogramme	
EP1.....	4 - 1
5. Ausschaltprogramme	
AP1.....	5 - 1
6. Signalprogramme	
SP1.....	6 - 1
SP2.....	6 - 2
SP3.....	6 - 3
SP4.....	6 - 4
SP8.....	6 - 5
7. SDM Tabelle	
SdmTab1.....	7 - 1
SdmTab2.....	7 - 2
SdmTab3.....	7 - 3
SdmTab4.....	7 - 4

Gültig seit:
25. Sep. 2019

Feindlichkeitsmatrizen \ FM1

Nr	Name	Kurzname	Beschreibung	Bearbeiter	Geprüft von/am
1	FM1	FM1		Menzel	Hecht / 12.04.2018, 08:55

r. SG	e. SG	1-1b	2	3	4_Res	5-5b	6/6a	7	21/21a	22/22a	23/23a	24/24a	91_Res
1	1-1b					X			X				
2	2				X	X		X					
3	3				X		X						
4	4_Res	X						X X					
5	5-5b	X X						X					
6	6/6a	X								X X			
7	21/21a	X X X											
8	22/22a			X X									
9	23/23a	X				X							
10	24/24a				X								
11	91_Res												

Der Datensatz konnte nicht reserviert werden!

Gültig seit:

25. Sep. 2019

Zwischenzeitberechnungen \ ZB1

Nr	Name	Kurzname	Beschreibung				FM	Regel Tz Min	Konstante	Geprüft von/am
1	ZB1	ZB1	Kfz-Abbieger mit $t_u=3s$, ZZ SG4 auch für SG5 gültig	FM1	tFS +KONST		0			

	SG	FS	FR	Fluß	R<10	vR	IFz	s0	tr	tü	tr+tü	tG+1	trm	SG	FS	FR	Fluß	vE	sE	tE	berZZ	thZZ	minZZ	effZZ	Bem
1	1-1b	ZFS1.1	↑	Kraftfahrzeug Gerade		10,00	6,00	22,49	2,85	3	5,85	5,00	5,85	6/6a	ZFS4.1	↑	Kraftfahrzeug Abbieger	11,11	15,74	1,42	4,43	5	4	5	
2	1-1b	ZFS1.1	↑	Kraftfahrzeug Gerade		10,00	6,00	22,27	2,83	3	5,83	5,00	5,83	6/6a	ZFS4.1	↑	Kraftfahrzeug Abbieger	11,11	14,31	1,29	4,54	5	4	5	
3	1-1b	ZFS1.2	↑	Kraftfahrzeug Gerade		10,00	6,00	24,63	3,06	3	6,06	5,00	6,06	6/6a	ZFS4.1	↑	Kraftfahrzeug Abbieger	11,11	18,91	1,70	4,36	5	4	5	
4	1-1b	ZFS1.1	↑	Kraftfahrzeug Gerade		10,00	6,00	31,91	3,79	3	6,79	5,00	6,79	23/23a	FU23_Fg		FG Standard	1,50	0,00	0	6,79	7	4	7	
5	1-1b	ZFS1.1	↑	Kraftfahrzeug Gerade		10,00	6,00	28,66	3,47	3	6,47	5,00	6,47	23/23a	FU23_Rad		Radfahrer normal	5,00	0,00	0	6,47	7	4	7	
6	1-1b	ZFS1.2	↑	Kraftfahrzeug Gerade		10,00	6,00	31,93	3,79	3	6,79	5,00	6,79	23/23a	FU23_Fg		FG Standard	1,50	0,00	0	6,79	7	4	7	
7	1-1b	ZFS1.2	↑	Kraftfahrzeug Gerade		10,00	6,00	28,66	3,47	3	6,47	5,00	6,47	23/23a	FU23_Rad		Radfahrer normal	5,00	0,00	0	6,47	7	4	7	
8	2	ZFS1.3	↑	Kraftfahrzeug Abbieger		7,00	6,00	32,60	5,51	3	8,51	5,00	8,51	4_Res	ZFS3.1	↑	Kraftfahrzeug Abbieger	11,11	17,12	1,54	6,97	7	4	7	
9	2	ZFS1.3	↑	Kraftfahrzeug Abbieger		7,00	6,00	22,71	4,10	3	7,10	5,00	7,10	5-5b	ZFS3.3	↑	Kraftfahrzeug Gerade	11,11	18,13	1,63	5,47	6	4	6	
10	2	ZFS1.3	↑	Kraftfahrzeug Abbieger		7,00	6,00	26,31	4,62	3	7,62	5,00	7,62	5-5b	ZFS3.2	↑	Kraftfahrzeug Gerade	11,11	17,92	1,61	6,01	7	4	7	
11	2	ZFS1.3	↑	Kraftfahrzeug Abbieger		7,00	6,00	37,34	6,19	3	9,19	5,00	9,19	21/21a	FU21_Fg		FG Standard	1,50	0,00	0	9,19	10	4	10	
12	2	ZFS1.3	↑	Kraftfahrzeug Abbieger		7,00	6,00	34,46	5,78	3	8,78	5,00	8,78	21/21a	FU21_Rad		Radfahrer normal	5,00	0,00	0	8,78	9	4	9	
13	3	ZFS2.1	↑	Kraftfahrzeug Abbieger		7,00	6,00	19,70	3,67	3	6,67	5,00	6,67	5-5b	ZFS3.3	↑	Kraftfahrzeug Gerade	11,11	31,43	2,83	3,84	4	4	5	+1s ZZ erhöht
14	3	ZFS2.1	↑	Kraftfahrzeug Abbieger		7,00	6,00	16,20	3,17	3	6,17	5,00	6,17	5-5b	ZFS3.2	↑	Kraftfahrzeug Gerade	11,11	28,97	2,61	3,56	4	4	4	
15	3	ZFS2.1	↑	Kraftfahrzeug Abbieger		7,00	6,00	14,31	2,90	3	5,90	5,00	5,90	5-5b	ZFS3.2	↑	Kraftfahrzeug Gerade	11,11	27,68	2,49	3,41	4	4	4	
16	3	ZFS2.1	↑	Kraftfahrzeug Abbieger		7,00	6,00	3,06	1,29	3	4,29	5,00	5,00	21/21a	FU21_Fg		FG Standard	1,50	0,00	0	5,00	5	4	5	tG+1 für tr & berZZ maßgebend
17	3	ZFS2.1	↑	Kraftfahrzeug Abbieger		7,00	6,00	6,03	1,72	3	4,72	5,00	5,00	21/21a	FU21_Rad		Radfahrer normal	5,00	0,00	0	5,00	5	4	5	tG+1 für tr & berZZ maßgebend
18	3	ZFS2.1	↑	Kraftfahrzeug Abbieger		7,00	6,00	3,06	1,29	3	4,29	5,00	5,00	21/21a	FU21_Fg		FG Standard	1,50	0,00	0	5,00	5	4	5	tG+1 für tr & berZZ maßgebend
19	3	ZFS2.1	↑	Kraftfahrzeug Abbieger		7,00	6,00	6,01	1,72	3	4,72	5,00	5,00	21/21a	FU21_Rad		Radfahrer normal	5,00	0,00	0	5,00	5	4	5	tG+1 für tr & berZZ maßgebend
20	4_Res	ZFS3.1	↑	Kraftfahrzeug Abbieger		7,00	6,00	17,12	3,30	3	6,30	5,00	6,30	2	ZFS3.1	↑	Kraftfahrzeug Abbieger	11,11	32,60	2,93	3,37	4	4	4	
21	4_Res	ZFS3.1	↑	Kraftfahrzeug Abbieger		7,00	6,00	21,65	3,95	3	6,95	5,00	6,95	21/21a	FU21_Fg		FG Standard	1,50	0,00	0	6,95	7	4	7	
22	4_Res	ZFS3.1	↑	Kraftfahrzeug Abbieger		7,00	6,00	18,66	3,52	3	6,52	5,00	6,52	21/21a	FU21_Rad		Radfahrer normal	5,00	0,00	0	6,52	7	4	7	
23	4_Res	ZFS3.1	↑	Kraftfahrzeug Abbieger		7,00	6,00	4,92	1,56	3	4,56	5,00	5,00	22/22a	FU22_Fg		FG Standard	1,50	0,00	0	5,00	5	4	5	tG+1 für tr & berZZ maßgebend
24	4_Res	ZFS3.1	↑	Kraftfahrzeug Abbieger		7,00	6,00	7,99	2,00	3	5,00	5,00	5,00	22/22a	FU22_Rad		Radfahrer normal	5,00	0,00	0	5,00	5	4	5	tG+1 für tr & berZZ maßgebend
25	5-5b	ZFS3.3	↑	Kraftfahrzeug Gerade		10,00	6,00	18,13	2,41	3	5,41	5,00	5,41	2	ZFS3.1	↑	Kraftfahrzeug Abbieger	11,11	22,71	2,04	3,37	4	4	4	
26	5-5b	ZFS3.2	↑	Kraftfahrzeug Gerade		10,00	6,00	17,92	2,39	3	5,39	5,00	5,39	2	ZFS3.1	↑	Kraftfahrzeug Abbieger	11,11	26,31	2,37	3,02	4	4	4	
27	5-5b	ZFS3.3	↑	Kraftfahrzeug Gerade		10,00	6,00	31,43	3,74	3	6,74	5,00	6,74	3	ZFS2.1	↑	Kraftfahrzeug Abbieger	11,11	19,70	1,77	4,97	5	4	5	
28	5-5b	ZFS3.2	↑	Kraftfahrzeug Gerade		10,00	6,00	28,97	3,50	3	6,50	5,00	6,50	3	ZFS2.1	↑	Kraftfahrzeug Abbieger	11,11	16,20	1,46	5,04	6	4	6	

Gültig seit: 25. Sep. 2019

D2969

27.04.2019 11:58:50

	SG	FS	FR	Fluß	R<10	vR	IFz	s0	tr	tü	tr+tü	tG+1	trm	SG	FS	FR	Fluß	vE	sE	tE	berZZ	thZZ	minZZ	effZZ	Bem
29	5-5b	ZFS3.2	1	Kraftfahrzeug Gerade		10,00	6,00	27,68	3,37	3	6,37	5,00	6,37	3	ZFS2.1	1	Kraftfahrzeug Abbieger	11,11	14,31	1,29	5,08	6	4	6	
30	5-5b	ZFS3.3	1	Kraftfahrzeug Gerade		10,00	6,00	4,98	1,10	3	4,10	5,00	5,00	22/22a	FU22_Fg		FG Standard	1,50	0,00	0	5,00	5	4	5	tG+1 für tr & berZZ maßgebend
31	5-5b	ZFS3.3	1	Kraftfahrzeug Gerade		10,00	6,00	8,08	1,41	3	4,41	5,00	5,00	22/22a	FU22_Rad		Radfahrer normal	5,00	0,00	0	5,00	5	4	5	tG+1 für tr & berZZ maßgebend
32	5-5b	ZFS3.2	1	Kraftfahrzeug Gerade		10,00	6,00	5,03	1,10	3	4,10	5,00	5,00	22/22a	FU22_Fg		FG Standard	1,50	0,00	0	5,00	5	4	5	tG+1 für tr & berZZ maßgebend
33	5-5b	ZFS3.2	1	Kraftfahrzeug Gerade		10,00	6,00	8,12	1,41	3	4,41	5,00	5,00	22/22a	FU22_Rad		Radfahrer normal	5,00	0,00	0	5,00	5	4	5	tG+1 für tr & berZZ maßgebend
34	6/6a	ZFS4.1	1	Kraftfahrzeug Abbieger		7,00	6,00	15,74	3,11	3	6,11	5,00	6,11	1-1b	ZFS1.1	1	Kraftfahrzeug Gerade	11,11	22,49	2,02	4,09	5	4	5	
35	6/6a	ZFS4.1	1	Kraftfahrzeug Abbieger		7,00	6,00	18,91	3,56	3	6,56	5,00	6,56	1-1b	ZFS1.2	1	Kraftfahrzeug Gerade	11,11	24,63	2,22	4,34	5	4	5	
36	6/6a	ZFS4.1	1	Kraftfahrzeug Abbieger		7,00	6,00	14,31	2,90	3	5,90	5,00	5,90	1-1b	ZFS1.1	1	Kraftfahrzeug Gerade	11,11	22,27	2,00	3,90	4	4	4	
37	6/6a	ZFS4.1	1	Kraftfahrzeug Abbieger		7,00	6,00	26,06	4,58	3	7,58	5,00	7,58	23/23a	FU23_Fg		FG Standard	1,50	0,00	0	7,58	8	4	8	
38	6/6a	ZFS4.1	1	Kraftfahrzeug Abbieger		7,00	6,00	22,74	4,11	3	7,11	5,00	7,11	23/23a	FU23_Rad		Radfahrer normal	5,00	0,00	0	7,11	8	4	8	
39	6/6a	ZFS4.1	1	Kraftfahrzeug Abbieger		7,00	6,00	23,76	4,25	3	7,25	5,00	7,25	23/23a	FU23_Fg		FG Standard	1,50	0,00	0	7,25	8	4	8	
40	6/6a	ZFS4.1	1	Kraftfahrzeug Abbieger		7,00	6,00	20,51	3,79	3	6,79	5,00	6,79	23/23a	FU23_Rad		Radfahrer normal	5,00	0,00	0	6,79	7	4	7	
41	6/6a	ZFS4.1	1	Kraftfahrzeug Abbieger		7,00	6,00	3,69	1,38	3	4,38	5,00	5,00	24/24a	FU24_Fg		FG Standard	1,50	0,00	0	5,00	5	4	5	tG+1 für tr & berZZ maßgebend
42	6/6a	ZFS4.1	1	Kraftfahrzeug Abbieger		7,00	6,00	6,66	1,81	3	4,81	5,00	5,00	24/24a	FU24_Rad		Radfahrer normal	5,00	0,00	0	5,00	5	4	5	tG+1 für tr & berZZ maßgebend
43	6/6a	ZFS4.1	1	Kraftfahrzeug Abbieger		7,00	6,00	3,70	1,39	3	4,39	5,00	5,00	24/24a	FU24_Fg		FG Standard	1,50	0,00	0	5,00	5	4	5	tG+1 für tr & berZZ maßgebend
44	6/6a	ZFS4.1	1	Kraftfahrzeug Abbieger		7,00	6,00	6,76	1,82	3	4,82	5,00	5,00	24/24a	FU24_Rad		Radfahrer normal	5,00	0,00	0	5,00	5	4	5	tG+1 für tr & berZZ maßgebend
45	21/21a	FU21_Fg		FG Standard		1,20		10,50	8,75	0	8,75			2	ZFS1.3	1	Kraftfahrzeug Abbieger	11,11	35,59	3,20	5,55	6	0	6	
46	21/21a	FU21_Rad		Radfahrer normal		4,00		15,50	3,88	1	4,88			2	ZFS1.3	1	Kraftfahrzeug Abbieger	11,11	33,36	3,00	1,88	2	0	2	
47	21/21a	FU21_Fg		FG Standard		1,20		10,50	8,75	0	8,75			3	ZFS2.1	1	Kraftfahrzeug Abbieger	11,11	0,00	0	8,75	9	0	9	
48	21/21a	FU21_Fg		FG Standard		1,20		10,50	8,75	0	8,75			3	ZFS2.1	1	Kraftfahrzeug Abbieger	11,11	0,00	0	8,75	9	0	9	
49	21/21a	FU21_Rad		Radfahrer normal		4,00		15,50	3,88	1	4,88			3	ZFS2.1	1	Kraftfahrzeug Abbieger	11,11	0,00	0	4,88	5	0	5	
50	21/21a	FU21_Rad		Radfahrer normal		4,00		15,50	3,88	1	4,88			3	ZFS2.1	1	Kraftfahrzeug Abbieger	11,11	0,00	0	4,88	5	0	5	
51	21/21a	FU21_Fg		FG Standard		1,20		10,50	8,75	0	8,75			4_Res	ZFS3.1	1	Kraftfahrzeug Abbieger	11,11	19,90	1,79	6,96	7	0	8	+1s ZZ erhöht
52	21/21a	FU21_Rad		Radfahrer normal		4,00		15,50	3,88	1	4,88			4_Res	ZFS3.1	1	Kraftfahrzeug Abbieger	11,11	17,56	1,58	3,30	4	0	4	
53	22/22a	FU22_Fg		FG Standard		1,20		10,00	8,33	0	8,33			4_Res	ZFS3.1	1	Kraftfahrzeug Abbieger	11,11	0,00	0	8,33	9	0	9	
54	22/22a	FU22_Rad		Radfahrer normal		4,00		11,50	2,88	1	3,88			4_Res	ZFS3.1	1	Kraftfahrzeug Abbieger	11,11	0,00	0	3,88	4	0	4	
55	22/22a	FU22_Fg		FG Standard		1,20		10,00	8,33	0	8,33			5-5b	ZFS3.3	1	Kraftfahrzeug Gerade	11,11	0,00	0	8,33	9	0	9	
56	22/22a	FU22_Fg		FG Standard		1,20		10,00	8,33	0	8,33			5-5b	ZFS3.2	1	Kraftfahrzeug Gerade	11,11	0,00	0	8,33	9	0	9	
57	22/22a	FU22_Rad		Radfahrer normal		4,00		11,50	2,88	1	3,88			5-5b	ZFS3.3	1	Kraftfahrzeug Gerade	11,11	0,00	0	3,88	4	0	4	
58	22/22a	FU22_Rad		Radfahrer normal		4,00		11,50	2,88	1	3,88			5-5b	ZFS3.2	1	Kraftfahrzeug Gerade	11,11	0,00	0	3,88	4	0	4	
59	23/23a	FU23_Fg		FG Standard		1,20		10,00	8,33	0	8,33			1-1b	ZFS1.1	1	Kraftfahrzeug Gerade	11,11	29,71	2,67	5,66	6	0	6	
60	23/23a	FU23_Fg		FG Standard		1,20		10,00	8,33	0	8,33			1-1b	ZFS1.2	1	Kraftfahrzeug Gerade	11,11	29,73	2,68	5,65	6	0	6	
61	23/23a	FU23_Rad		Radfahrer normal		4,00		11,50	2,88	1	3,88			1-1b	ZFS1.1	1	Kraftfahrzeug Gerade	11,11	27,51	2,48	1,40	2	0	2	
62	23/23a	FU23_Rad		Radfahrer normal		4,00		11,50	2,88	1	3,88			1-1b	ZFS1.2	1	Kraftfahrzeug Gerade	11,11	27,51	2,48	1,40	2	0	2	

Gültig seit: 25. Sep. 2019

D2969

27.04.2019 11:58:50

	SG	FS	FR	Fluß	R<10	vR	IFz	s0	tr	tü	tr+tü	tG+1	trm	SG	FS	FR	Fluß	vE	sE	tE	berZZ	thZZ	minZZ	effZZ	Bem
63	23/23a	FU23_Fg		FG Standard		1,20		10,00	8,33	0	8,33			6/6a	ZFS4.1	Γ	Kraftfahrzeug Abbieger	11,11	23,86	2,15	6,18	7	0	7	
64	23/23a	FU23_Fg		FG Standard		1,20		10,00	8,33	0	8,33			6/6a	ZFS4.1	Γ	Kraftfahrzeug Abbieger	11,11	21,56	1,94	6,39	7	0	7	
65	23/23a	FU23_Rad		Radfahrer normal		4,00		11,50	2,88	1	3,88			6/6a	ZFS4.1	Γ	Kraftfahrzeug Abbieger	11,11	21,59	1,94	1,94	2	0	2	
66	23/23a	FU23_Rad		Radfahrer normal		4,00		11,50	2,88	1	3,88			6/6a	ZFS4.1	Γ	Kraftfahrzeug Abbieger	11,11	19,36	1,74	2,14	3	0	3	
67	24/24a	FU24_Fg		FG Standard		1,20		11,50	9,58	0	9,58			6/6a	ZFS4.1	Γ	Kraftfahrzeug Abbieger	11,11	0,00	0	9,58	10	0	10	
68	24/24a	FU24_Fg		FG Standard		1,20		11,50	9,58	0	9,58			6/6a	ZFS4.1	Γ	Kraftfahrzeug Abbieger	11,11	0,00	0	9,58	10	0	10	
69	24/24a	FU24_Rad		Radfahrer normal		4,00		16,00	4,00	1	5,00			6/6a	ZFS4.1	Γ	Kraftfahrzeug Abbieger	11,11	0,00	0	5,00	5	0	5	
70	24/24a	FU24_Rad		Radfahrer normal		4,00		16,00	4,00	1	5,00			6/6a	ZFS4.1	Γ	Kraftfahrzeug Abbieger	11,11	0,00	0	5,00	5	0	5	

Gültig seit: 25. Sep. 2019

Zwischenzeitmatrizen \ SiSi

Nr	Name	Kurzname		Beschreibung	FM	ZB	Bestimmung	Geprüft von/am	GV/SIM/(SiSi)	SrZZ	VA(SDM)	Überwachungsart
1	SiSi	SiSi	Kfz-Abbieger mit tü=3s, ZZ SG4 auch für SG5 gültig		FM1	ZB1	EFFEKTIV		GV ZZ-Matrix 1	1	0	Zwischenzeit

	e. SG	1-1b	2	3	4_Res	5	6/6a	7	21/21a	22/22a	23/23a	24/24a	91_Res
r. SG													
1	1-1b					5			7				
2	2				7	7		10					
3	3					5		5					
4	4_Res		4					7	5				
5	5-5b	4	6					5					
6	6/6a	5							8	5			
7	21/21a		6	9	8								
8	22/22a				9	9							
9	23/23a	6				7							
10	24/24a					10							
11	91_Res												

Gültig seit:

25. Sep. 2019

r. SG = räumende Signalgruppe, e. SG = einfahrende Signalgruppe

letzter Bearbeiter / letzte Änderung = Menzel, Oliver / 14.05.2018 10:13:52

Zwischenzeitmatrizen \ SDM

Nr	Name	Kurzname	Beschreibung	FM	ZB	Bestimmung	Geprüft von/amt	GV/SIM/(SiSi)	SrZZ	VA(SDM)	Überwachungsart
2	SDM	SDM	SDM-Matrix	FM1	ZB1	MANUELL		GV ZZ-Matrix 2	0	1	

	e. SG	1	2	3	4_Res	5	6/6a	7	8	9	91_Res
r. SG		1-1b	2	3	4	5-5b	6	7	8	9	10
1	1-1b							21/21a	7		
2	2				7	10		22/22a	8		
3	3				5		5				
4	4_Res	4					7	5			
5	5-5b	4	6					5			
6	6/6a	5						8	5		
7	21/21a	6	9	8							
8	22/22a			9	9						
9	23/23a	6				7					
10	24/24a				10						
11	91_Res										

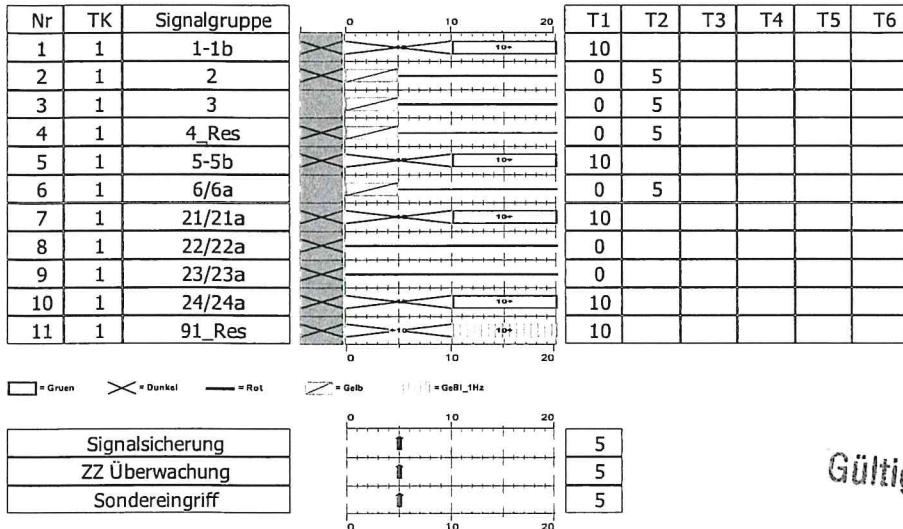
Gültig seit: 25. Sep. 2019

r. SG = räumende Signalgruppe, e. SG = einfahrende Signalgruppe

letzter Bearbeiter / letzte Änderung = Menzel, Oliver / 14.05.2018 10:14:32

Einschaltprogramme \ EP1

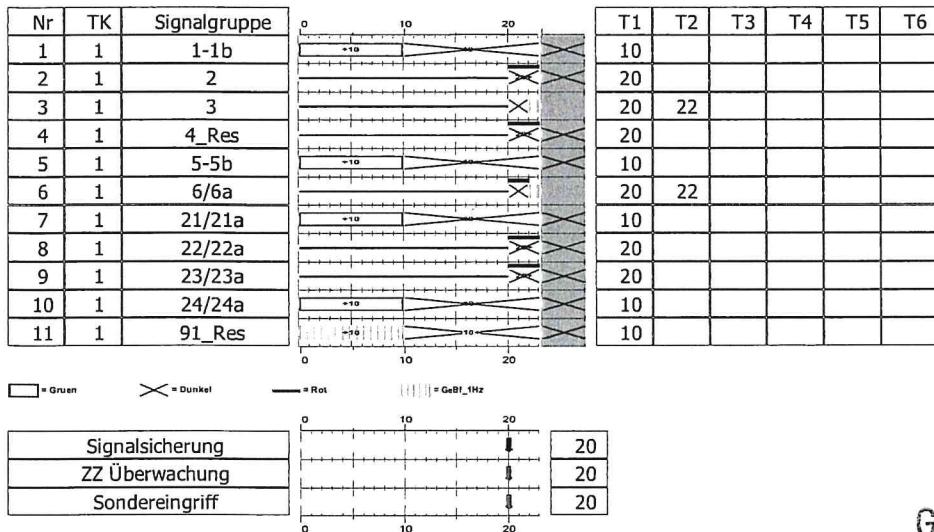
Lfd.Nr.	O-Nr.	Name	Kurzname	Beschreibung	Dauer	ZZMatrix	VBMATRIX	VEMATRIX	TK
1	1	EP1	EP1		20	SiSi			



Gültig seit: 25. Sep. 2019

Ausschaltprogramme \ AP1

Lfd.Nr.	O-Nr.	Name	Kurzname	Beschreibung	Dauer	ZZMatrix	VBMATRIX	VEMATRIX	TK
1	1	AP1	AP1		23	SiSi			



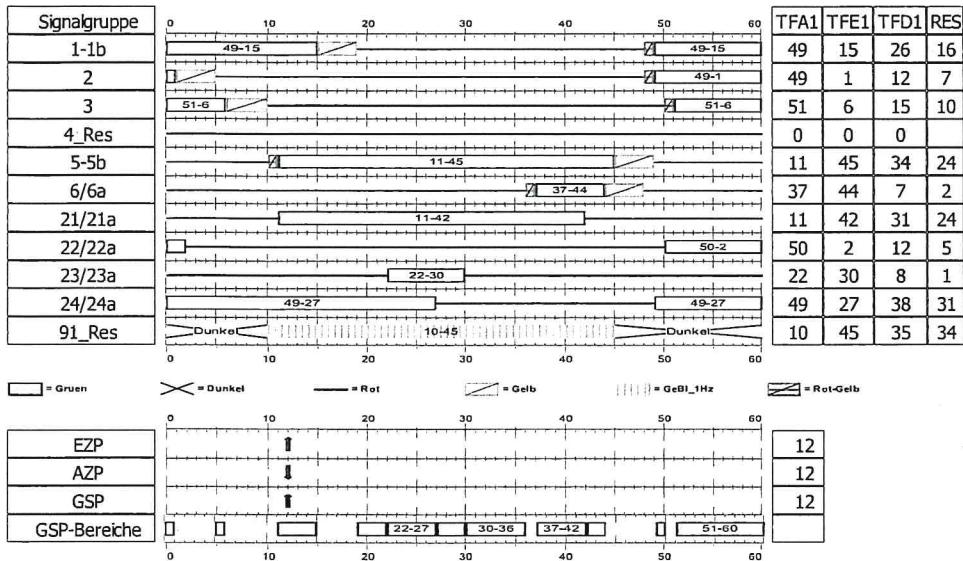
Gültig seit:

25. Sep. 2019

Signalprogramme \ SP1 + A

Lfd.Nr.	O-Nr.	Kurzname	Name	Beschreibung	tU	SteuergerätefachNr.	Art	Versatz	Belastungstabelle	ZZMatrix	VBMatrix	VEMatrix	ZWD	EP	AP	
1	1	SP1	SP1	VA-Rahmenplan	60		1	SG	0		SDM			0	EP1	AP1

Lfd.Nr.	@Point-in-time values based on
1	1



Gültig seit:

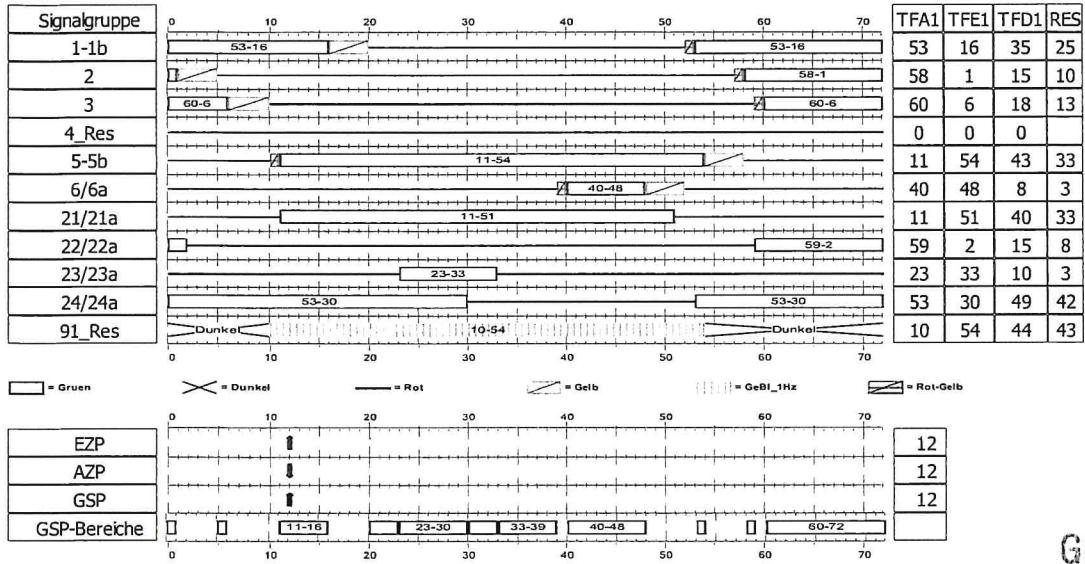
25. Sep. 2019

letzter Bearbeiter / letzte Änderung = Menzel, Oliver / 19.03.2019 07:13:29

Signalprogramme \ SP2 + 12

Lfd.Nr.	O-Nr.	Kurzname	Name	Beschreibung	tU	SteuergerätefachNr.	Art	Versatz	Belastungstabelle	ZZMatrix	VBMatrix	VEMatrix	ZWD	EP	AP	
2	2	SP2	SP2	VA-Rahmenplan	72		2	SG	0		SDM			0	EP1	AP1

Lfd.Nr.	@Point-in-time values based on
2	1



Gültig seit:

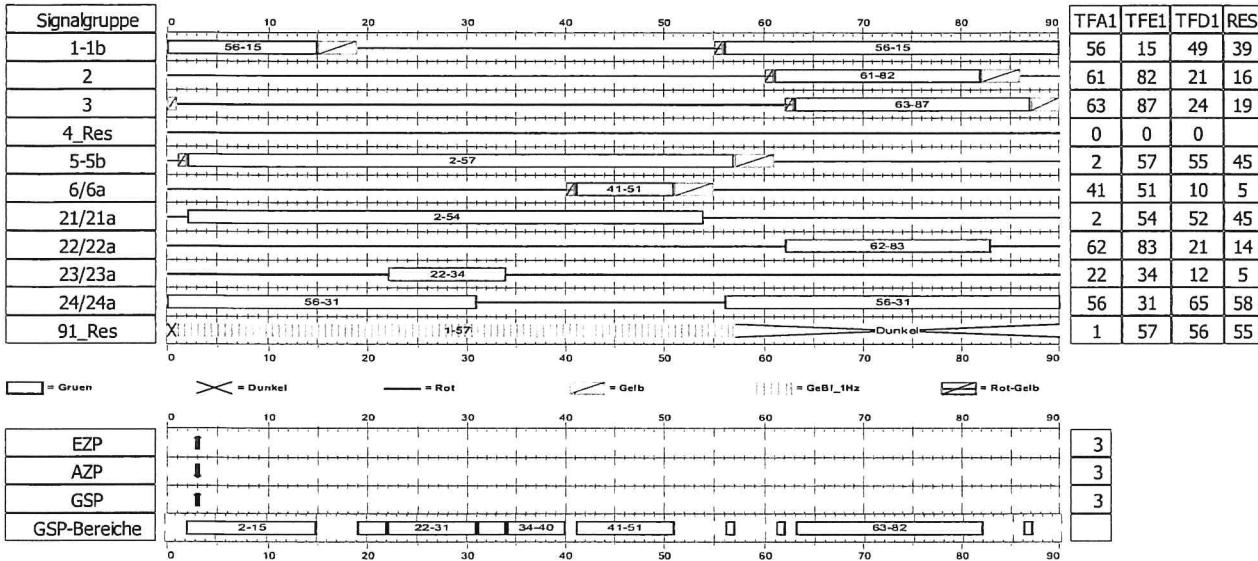
25. Sep. 2019

letzter Bearbeiter / letzte Änderung = Menzel, Oliver / 19.03.2019 07:13:36

Signalprogramme \ SP3 + 13

Lfd.Nr.	O-Nr.	Kurzname	Name	Beschreibung	tU	SteuergerätefachNr.	Art	Versatz	Belastungstabelle	ZZMatrix	VBMATRIX	VEMATRIX	ZWD	EP	AP
3	3	SP3	SP3	VA-Rahmenplan	90		3 SG	0		SDM			0	EP1	AP1

Lfd.Nr.	@Point-in-time values based on
3	1



letzter Bearbeiter / letzte Änderung = Menzel, Oliver / 19.03.2019 07:13:42

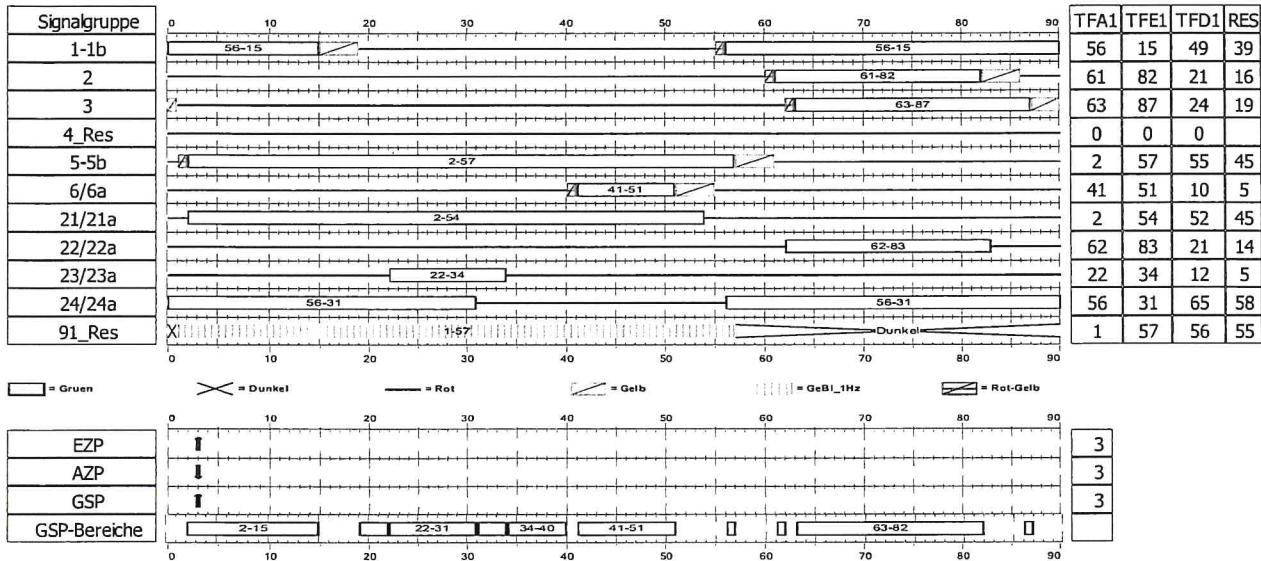
Gültig seit:

25. Sep. 2019

Signalprogramme \ SP4 + A4

Lfd.Nr.	O-Nr.	Kurzname	Name	Beschreibung	IU	SteuergerätefachNr.	Art	Versatz	Belastungstabelle	ZZMatrix	VBMatrix	VEMatrix	ZWD	EP	AP	
4	4	SP4	SP4	VA-Rahmenplan	90		4	SG	0		SDM			0	EP1	AP1

Lfd.Nr.	@Point-in-time values based on
4	1



letzter Bearbeiter / letzte Änderung = Menzel, Oliver / 19.03.2019 07:13:48

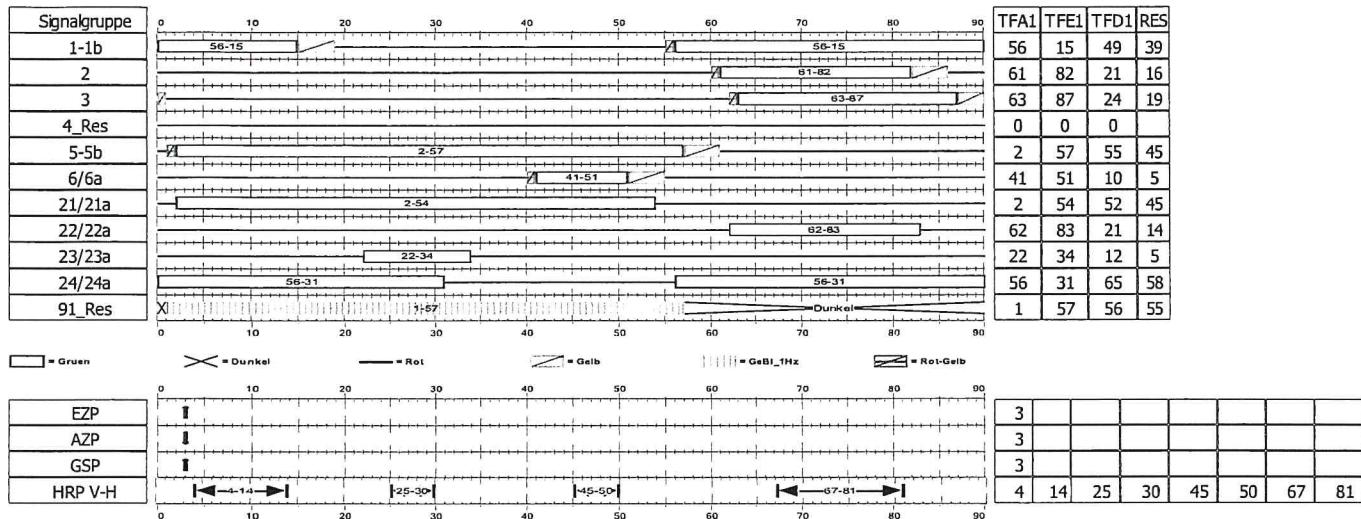
Gültig seit:

25. Sep. 2019

Signalprogramme \ SP8

Lfd.Nr.	O-Nr.	Kurzname	Name	Beschreibung	tU	SteuergerätefachNr.	Art	Versatz	Belastungstabelle	ZZMatrix	VBMatrix	VEMatrix	ZWD	EP	AP
8	8	SP8	SP8	Not- und Handrastprogramm	90		8 SG	0		SDM			0	EP1	AP1

Lfd.Nr.	@Point-in-time values based on
8	1



letzter Bearbeiter / letzte Änderung = Menzel, Oliver / 18.04.2019 09:28:16

Gültig seit:

25. Sep. 2019

SDM Tabelle \ SdmTab1

Nummer	Name	Kurzbez.	Beschreibung	SDM-Rahmenplan	Umlaufzeit	Tabellensicht
1	SdmTab1	SdmTab1		SdmRP1	60	Signalgruppe

Kanal Nr	Signalgruppe	FTFA	STFA	FTFE	STFE	Erlaubnis von	Erlaubnis bis	Anforderung von	Anforderung bis	FTFA	STFA	FTFE	STFE	Erlaubnis von	Erlaubnis bis	Anforderung von	Anforderung bis	Bemerkung
1	1-1b	44	49	10	15	40	15	40	5									
2	2	46	49	58	1	40	1	40	53									
3	3	49	51	3	6	40	6	40	53									
4	4_Res						1		1									
5	5-5b	8	11	40	45	58	45	58	32									
6	6/6a	34	37	39	44	17	44	17	32									
7	21/21a	8	11	40	42	53	42	53	32									
8	22/22a	45	50	59	2	40	2	40	53									
9	23/23a	17	22	27	30	10	30	10	29									
10	24/24a	44	49	24	27	32	27	32	17									
11	91_Res	7	10	40	45		1											

Gültig seit:

25. Sep. 2019

SDM Tabelle \ SdmTab2

Nummer	Name	Kurzbez.	Beschreibung	SDM-Rahmenplan	Umlaufzeit	Tabellensicht
2	SdmTab2	SdmTab2		SdmRP2	72	Signalgruppe

Kanal Nr	Signalgruppe	FTFA	STFA	FTFE	STFE	Erlaubnis von	Erlaubnis bis	Anforderung von	Anforderung bis	FTFA	STFA	FTFE	STFE	Erlaubnis von	Erlaubnis bis	Anforderung von	Anforderung bis	Bemerkung
1	1-1b	48	53	9	16	44	16	44	6									
2	2	53	58	69	1	44	1	44	65									
3	3	56	60	2	6	44	6	44	65									
4	4_Res						1		1									
5	5-5b	7	11	47	54	69	54	69	41									
6	6/6a	33	40	38	48	20	48	20	36									
7	21/21a	7	11	47	51	65	51	65	41									
8	22/22a	52	59	70	2	44	2	44	65									
9	23/23a	16	23	26	33	9	33	9	32									
10	24/24a	43	53	23	30	36	30	36	20									
11	91_Res	6	10	47	54		1											

Gültig seit:

25. Sep. 2019

SDM Tabelle \ SdmTab3

Nummer	Name	Kurzbez.	Beschreibung	SDM-Rahmenplan	Umlaufzeit	Tabellensicht
3	SdmTab3	SdmTab3		SdmRP3	90	Signalgruppe

Kanal Nr	Signalgruppe	FTFA	STFA	FTFE	STFE	Erlaubnis von	Erlaubnis bis	Anforderung von	Anforderung bis	FTFA	STFA	FTFE	STFE	Erlaubnis von	Erlaubnis bis	Anforderung von	Anforderung bis	Bemerkung
1	1-1b	48	56	5	15	47	15	47	5									
2	2	53	61	77	82	47	82	47	74									
3	3	56	63	82	87	47	87	47	74									
4	4_Res						1		1									
5	5-5b	87	2	47	57	77	57	77	44									
6	6/6a	31	41	40	51	21	51	21	39									
7	21/21a	87	2	47	54	74	54	74	44									
8	22/22a	52	62	78	83	47	83	47	74									
9	23/23a	12	22	24	34	5	34	5	33									
10	24/24a	45	56	21	31	39	31	39	21									
11	91_Res	86	1	47	57		1											

Gültig seit:

25. Sep. 2019

SDM Tabelle \ SdmTab4

Nummer	Name	Kurzbez.	Beschreibung	SDM-Rahmenplan	Umlaufzeit	Tabellensicht
4	SdmTab4	SdmTab4		SdmRP4	90	Signalgruppe

Kanal Nr	Signalgruppe	FTFA	STFA	FTFE	STFE	Erlaubnis von	Erlaubnis bis	Anforderung von	Anforderung bis	FTFA	STFA	FTFE	STFE	Erlaubnis von	Erlaubnis bis	Anforderung von	Anforderung bis	Bemerkung
1	1-1b	48	56	5	15	47	15	47	5									
2	2	53	61	77	82	47	82	47	74									
3	3	56	63	82	87	47	87	47	74									
4	4_Res						1		1									
5	5-5b	87	2	47	57	77	57	77	44									
6	6/6a	31	41	40	51	21	51	21	39									
7	21/21a	87	2	47	54	74	54	74	44									
8	22/22a	52	62	78	83	47	83	47	74									
9	23/23a	12	22	24	34	5	34	5	33									
10	24/24a	45	56	21	31	39	31	39	21									
11	91_Res	86	1	47	57		1											

Gültig seit:

25. Sep. 2019