

DB-Fachbuch

# Das Sp Dr S60 - Stellwerk



## INHALTSVERZEICHNIS

# Inhaltsverzeichnis

Verzeichnis der Abbildungen .....	11
Vorbemerkungen .....	19
<b>1 Allgemeines über die Spurplantechnik .....</b>	<b>21</b>
1.1 Geschichtlicher Überblick .....	21
1.2 Vorläufer des Sp Dr S60-Stellwerkes .....	22
1.2.1 Dr I-Stellwerk .....	22
1.2.2 Dr S-Stellwerk .....	22
1.2.3 Dr S2-Stellwerk .....	23
1.2.4 Dr S3/2-Stellwerk .....	24
1.2.5 Sp Dr S59-Stellwerk .....	24
Wiederholungsfragen .....	24
<b>2 Einführung in das Sp Dr S60-Stellwerk .....</b>	<b>25</b>
2.1 Allgemeines .....	25
2.2 Forderungen an die Technik .....	25
2.3 Vorteile des Sp Dr S60-Stellwerkes .....	27
2.4 Gestaltung der Bedienungseinrichtungen .....	29
2.5 Zusammenwirken mit anderen Techniken .....	30
Wiederholungsfragen .....	31
<b>3 Bedienungseinrichtungen .....</b>	<b>32</b>
3.1 Allgemeines .....	32
3.2 Ausbildung des Tischfeldes .....	34
3.3 Grundfelder .....	38
3.3.1 Gleisfeld .....	38
3.3.2 Weichenfeld .....	39
3.3.3 Tischfeld für doppelte Kreuzungsweichen .....	41
3.3.4 Ls-Signalfeld .....	41
3.3.5 Haupt/Sperrsignalfeld .....	42
3.3.6 Hauptsignalfeld .....	43
3.4 Regelbedienungen am Stelltisch .....	43
3.4.1 Einstellen einer Rangierstraße .....	44
3.4.2 Einstellen einer Umfahrrangierstraße .....	44
3.4.3 Einstellen einer Zugstraße .....	45
3.4.4 Abgabe einer Zustimmung .....	47
3.4.5 Rücknahme des Durchrutschweges .....	47
3.4.6 Umstellen einer Weiche .....	50
3.5 Gruppentasten und ihre Melder .....	50

3.5.1	Gruppentasten für Weichen .....	50
3.5.2	Gruppentasten für Fahrstraßen .....	54
3.5.3	Gruppentasten für Signale .....	60
3.5.4	Gruppentaste für Achszähler .....	63
3.5.5	Gruppentaste für Zentralblock .....	64
3.5.6	Gruppentasten für Selbstblock .....	64
3.5.7	Gruppentasten für Stromversorgung .....	66
3.5.8	Gruppentasten für Stelltafelbeleuchtung .....	69
3.6	Sonstige Tasten und Felder .....	70
3.7	Zugnummernfelder .....	71
3.8	Stelltischzubehör .....	75
3.9	Zusatzeinrichtungen zur Information und Registrierung .....	78
3.9.1	Störungsdrucker .....	78
3.9.2	Zugnummerndrucker .....	79
3.9.3	Belegblattdrucker .....	79
3.10	Planungsgesichtspunkte für die Bedienungseinrichtungen .....	82
3.11	Nummernstellpult .....	85
3.11.1	Bedienen der Anlage mit einem Nummernstellpult .....	85
3.11.2	Einwahlnummern .....	89
3.11.3	Relaisvorrichtungen für Nummernstellpulte .....	91
3.12	Konstruktion der Stelltafel und Stelltafeln .....	92
3.13	Ausgestaltung des Bedienungsraumes .....	96
	Wiederholungsfragen .....	100
<b>4</b>	<b>Einrichtungen im Relaisraum .....</b>	<b>102</b>
4.1	Relaisgruppen (allgemein).....	102
4.2	Gruppentypen .....	107
4.3	Spurgruppen .....	109
4.3.1	Weichengruppe .....	109
4.3.2	Kreuzungsgruppe .....	113
4.3.3	Zugstraßengruppen .....	115
4.3.4	D-Weg-Zielgruppe .....	121
4.3.5	Rangierstraßengruppen .....	124
4.3.6	Überwachungsgruppe für zwei Zwischenabschnitte .....	125
4.3.7	Schlüsselsperregruppen .....	130
4.3.8	Signalsteuergruppe für Zusatzaufgaben .....	135
4.3.9	Zugstraßendurchschaltgruppe .....	137
4.3.10	Fahrstraßenfreigabegruppe .....	140
4.3.11	Mittelweichenüberwachungsgruppe .....	142
4.3.12	Mittelweichenzusatzgruppe .....	143

4.3.13	Gruppe für Zusatzanzeiger im Weichengebiet .....	144
4.3.14	Zentralblockgruppen .....	145
4.3.15	Selbstblockstreckengruppen .....	147
4.3.16	Anpassungsgruppen .....	149
4.3.17	Zusammenfassung .....	151
4.4	Signalgruppen .....	154
4.4.1	Hauptsignalgruppe .....	154
4.4.2	Haupt/Sperrsignalgruppe .....	156
4.4.3	Gruppe für alleinstehendes Vorsignal .....	156
4.4.4	Gruppe für Vorsignal am Mast eines Haupt-, Haupt/ Sperr- oder Zentralblocksignals .....	158
4.4.5	Zusatzlichtgruppe .....	159
4.4.6	Hauptanzeigergruppe .....	160
4.4.7	Voranzeigergruppe .....	161
4.4.8	Sperrsignalgruppe .....	162
4.4.9	Fahrtregelungsanzeigergruppe .....	164
4.4.10	Abfahrauftragssignalgruppe .....	166
4.4.11	Falschfahrt-Auftragssignalgruppe .....	167
4.4.12	Zusammenfassung .....	169
4.5	Zentrale Anschaltgruppen .....	173
4.5.1	Fahrstraßenanschaltgruppe, Weichen- und Signalan- schaltgruppe, Anschaltgruppe 3 .....	173
4.5.2	Signalwahlgruppe .....	176
4.5.3	Fahrstraßenwahlgruppe .....	177
4.5.4	Selbststellbetriebsanschaltgruppe .....	179
4.5.5	Nahstellbetriebsgruppe .....	180
4.5.6	Behelfsabhängigkeitsgruppe .....	182
4.5.7	Zusammenfassung .....	184
4.6	Gruppen und Einrichtungen für Gleisfreimeldung .....	184
4.6.1	Prinzip der Gleisfreimeldung .....	184
4.6.2	Motorzählwerksgruppe .....	186
4.6.3	Achszählzusatzgruppe .....	189
4.6.4	Elektronische Zusatzgruppe für mehrfach augenutzte Zählstellen .....	191
4.6.5	Tastenrelaisgruppe .....	191
4.6.6	Impulsendegruppe, Überwachungsgruppe und Impuls- empfangsgruppe .....	192
4.6.7	Motorrelais .....	194
4.6.8	Zusammenfassung .....	197
4.7	Gestelle für Relaisgruppen .....	198
4.7.1	Konstruktion des Relaisgestelles .....	198

4.7.2	Gestelle für Spur-, Signal- und Anschlaggruppen .....	203
4.7.3	Gestell für Weichengruppen .....	205
4.7.4	Gestell für Rangierstraßengruppen .....	205
4.7.5	Gestell für Rangierstraßen- und Weichengruppen .....	205
4.7.6	Gestell für Zugstraßen- und Signalgruppen .....	205
4.7.7	Gestell für Zugstraßen-, Signal- und 2-D-Weg-Zielgruppen .....	206
4.7.8	Gestell für Signalgruppen .....	207
4.7.9	Gestell für Anpassungsgruppen .....	208
4.7.10	Gestell für Weichen-, Zugstraßen- und Signalgruppen	208
4.7.11	Gestell für Anschlaggruppen .....	210
4.7.12	Gestell für Motorzählwerksgruppen .....	211
4.7.13	Gestell für Gleisrelais .....	211
4.7.14	Gestell für Anschlaggruppen und Gleisrelais .....	215
4.7.15	Gestell für Rangierweichengruppen .....	217
4.7.16	Gestell für Achszählstreckenblock .....	218
4.7.17	Gestell für Selbstblock 60 .....	219
4.8	Sonstige Gestelle .....	222
4.8.1	Verteilergestell .....	222
4.8.2	Kabelabschlußgestell .....	222
4.9	Gestellgerüst .....	225
	Wiederholungsfragen .....	227
<b>5</b>	<b>Verdrahtung und Verkabelung</b> .....	228
5.1	Prinzip der Gesamtverdrahtung .....	228
5.2	Schema der Gesamtverdrahtung .....	228
	Wiederholungsfragen .....	234
<b>6</b>	<b>Relaisraum</b> .....	235
	Allgemeines .....	235
	Wiederholungsfrage-n .....	237
<b>7</b>	<b>Stromversorgung</b> .....	238
7.1	Allgemeines .....	238
7.2	Netzbetrieb .....	238
7.3	Batterie-/Umformerbetrieb .....	241
7.4	Betrieb aus dem Netzersatzaggregat .....	243
7.5	Besonderheiten bei der Stromversorgung .....	244
7.6	Schaltgestelle .....	245
7.6.1	Allgemeines .....	245
7.6.2	Konstruktion des Gestelles .....	246

7.6.3	Schaltgestell für Gleisstromkreise 100 Hz .....	248
7.6.4	Schaltgestell für Signale .....	248
7.6.5	Schaltgestell für Selbstblock- und Meldelampenspeisung zur Versorgung größerer Selbstblockanlagen .....	248
7.6.6	Schaltgestell für Weichenspeisung .....	248
7.6.7	Schaltgestell für Netz-/Netzersatzanschluß .....	249
7.6.8	Schaltgestell für Ladegleichrichter .....	249
7.6.9	Gleichrichtergerätegestell .....	250
7.6.10	Stromverteilergestell .....	250
7.7	Maschinen, Aggregate und sonstige Einrichtungen .....	251
7.7.1	Umformer .....	251
7.7.2	Frequenzwandler 50/100 Hz .....	251
7.7.3	Symmetriereinrichtung für Signalspeisung .....	252
7.7.4	Gleichrichter für 60V-Versorgung .....	252
7.7.5	Diesel-Drehstrom-Aggregat .....	253
7.7.6	Batterien .....	253
7.8	Anordnung der Stromversorgungseinrichtungen .....	254
7.8.1	Allgemeines .....	254
7.8.2	Schaltraum .....	254
7.8.3	Dieselraum .....	259
7.8.4	Batterieraum .....	261
7.8.5	Unterhaltung der Anlagen .....	263
	Wiederholungsfragen .....	263
<b>8</b>	<b>Außenanlage</b> .....	265
8.1	Allgemeines .....	265
8.2	Haupt- und Haupt/Sperrsignale .....	266
8.2.1	Haupt- und Haupt/Sperrsignalschirm .....	268
8.2.2	Ersatzsignal und Zusatzanzeiger .....	273
8.2.3	Signalschaltskasten .....	274
8.3	Vorsignal .....	275
8.4	Ls-Signal .....	277
8.5	Elektrischer Weichenantrieb .....	278
8.5.1	Allgemeines .....	278
8.5.2	Aufgaben und Funktionen des Weichenantriebes .....	278
8.5.3	Konstruktiver Aufbau des Weichenantriebes S700 .....	281
8.5.4	Umstellvorgang .....	285
8.5.5	Auffahrvorgang .....	286
8.5.6	Zungenüberwachung .....	286
8.5.7	Handumstellung .....	288
8.5.8	Anordnung am Gleis und Wartung .....	288
8.5.9	Stellentfernung .....	289

8.6	Einrichtungen am Gleis für den Gleiskreis .....	289
8.7	Einrichtungen am Gleis für den Tonfrequenzgleiskreis	293
8.8	Einrichtungen am Gleis für den Achszählkreis .....	295
	Wiederholungsfragen .....	300
Anhang I	Nummerung der Spurgruppen .....	301
Anhang II	Weichen mit mehreren Antrieben .....	304
Anhang III	Ferngespeister Tonfrequenz-Gleisstromkreis – FTGS .....	305
<b>Sachwortverzeichnis</b>	.....	<b>307</b>