

Analoge und digitale IS

Anwendungen



Von Horst Pelka und Klaus Wetzel

Inhalt

1	Schaltungen mit TTL-Bausteinen	11
1.1	Farbbalkengeber	11
1.2	Digitales Stellglied	13
1.3	Sägezahngeber	14
1.4	Pseudo-Zufallsgenerator zur Prüfung von digitalen Infrarotsystemen ..	15
1.5	Reaktionszeit-Testgerät	18
2	Schaltungen mit der LSL-Serie	21
2.1	Kurzschlußsicheres Spannungskonstantgerät mit den LSL-Bausteinen FZY 101 und FZL 141 S	21
2.2	Frequenzvervielfacher	24
2.3	Triac-Anpassungsschaltungen für die LSL-Serie FZ 100	25
3	Schaltungen mit MOS-Bausteinen	26
3.1	Frequenzsynthesizer für CB-Geräte mit dem PLL-Baustein S 187	26
3.2	Infrarot-Fernbedienungs sender für 60 Befehle	31
3.3	Empfänger für Infrarot-Fernbedienungen mit 60 Befehlen	33
3.4	IR-60-Sender SAB 3210 im Multiplex-Betrieb	37
3.5	Anschluß von 4fach-Analogspeichern an den IR-60-Fernsteuer- empfänger SAB 3209	38
3.6	IR-Übertragungssystem mit 455-kHz-Trägerfrequenz unter Ver- wendung der Bausteine SAB 3209 und SAB 3210	38
3.7	Impulsgeber für Videoanlagen mit dem LSI-MOS-Baustein S 187 A ...	42
3.8	Elektronischer Helligkeitsregler mit Berührtasten	44
3.9	Phasenanschnittsteuerung für kleine Betriebsspannungen mit dem S 566	48
3.10	Temperatursicherung für Dimmer S 566	50
3.11	Verlustarme Gleichspannungssteuerung mit S 566	51
4	Schaltungen mit Analogbausteinen	53
4.1	Umgebungshelligkeitsabhängige Stromregelung für Lumineszenzdioden	53
4.2	Kompensation des Temperaturgangs der Lumineszenzdiode CQY 17	54

4.3	Pegelmesser mit UAA 180 und logarithmischer Anzeige	55
4.4	Pegelmesser für 0,2 bis 11 V	57
4.5	Automatische Verstärkungsregelung	60
4.6	Optoelektronische Stahlband-Lesevorrichtung	62
4.7	Einkanal IR-Empfänger mit erhöhter Störsicherheit	63
4.8	Einfacher, batteriebetriebener Infrarot-Fernsteuersender für Einzelbefehle	65
4.9	Nachlaufregelung mit einem Gleichstrommotor an Wechselspannung	67
4.10	Indirekte Niveauekontrolle durch Strömungsmessung mit Doppel-Kaltleitersystem	69
4.11	Konstantstromquelle für Ströme von 10 bis 500 mA	70
4.12	Vorverstärker für Infrarotfernbedienungssysteme	72
4.13	Steuerung von Kleinmotoren	73
4.14	Kurzschlußfestes 12-V-Ladegerät mit schonendem Ladeverlauf und automatischer Abschaltung	75
5	Schaltungen mit digitalen und analogen Funktionen	78
5.1	Spannungsdiskriminator mit Mehrfach-Operationsverstärkern	78
5.2	Drehzahlregelschaltung für 50-W-Gleichstrommotor	81
5.3	Getaktete Motorsteuerung mit Drehzahlmesser	84
5.4	Codierschaltung mit Fensterdiskriminator TCA 965	85
5.5	Eigensichere Flüssigkeitsniveauerfassung mit Kaltleiter P 430 E11 und TCA 965	86
5.6	Motorschutzschaltung mit Kaltleiter und Schwellertschalter TCA 105	88
5.7	Zeitgeber 0 bis 18 s mit konstanter Vorlaufzeit von 10 s	89
5.8	Serienschaltung von mehreren Fensterdiskriminatoren TCA 965	91
5.9	Frequenzvariabler Multivibrator	93
5.10	Fensterdiskriminator TCA 965 mit RS-Speicherfunktion	95
5.11	Zufallsgenerator mit TCA 965	98
5.12	RS-Flipflop mit einstellbarer S-Triggerschwelle	99
5.13	Monostabile Kippstufe mit Fensterdiskriminator TCA 965	101
5.14	Schmitt-Trigger für invertierenden oder nichtinvertierenden Betrieb	102
5.15	Spannungsüberwachung für 12-V-Kraftfahrzeugbatterie	105
5.16	Temperaturschutzschaltung mit Eigensicherung	106
5.17	Motortemperaturanzeige mit LED und Fensterdiskriminator TCA 965	107
5.18	Dreipunkt-Temperaturregler	109
5.19	Nachlaufregelung mit Gleichstrommotor als Stellglied	111
5.20	Nachlaufregelung mit Magnetventilen für Hydraulikantrieb	114
5.21	Widerstandstoleranzmessung mit Fensterdiskriminator TCA 965	116

5.22	Temperaturregler mit Fensterdiskriminator TCA 965 und Heißleiter K 274 für -10 bis $+20^{\circ}\text{C}$	117
5.23	Reaktionszeitmeßgerät mit LED-Ansteuerbaustein UAA 180	119
5.24	Tankanzeige mit UAA 180 und zusätzlicher Reserveanzeige für Kraftfahrzeuge	121
5.25	Periodische Schwingungspaketsteuerung mit stufenlosem Einstellbereich zwischen 1 und 99%	123
5.26	Ansteuerung einer Leuchtdioden-Matrix 16×31 LEDs durch UAA 170	126
5.27	Lichtschranke mit Anzeige der Durchgangsrichtung	129
5.28	Schwellwertschalter TCA 105/TCA 205A als Schaltelement im Zwei-Leiter-Anschluß	131
5.29	Elektronischer Temperaturfühler mit einfachem 4-bit-Analog-Digital-Wandler	133
5.30	Integrierte Schaltung TCA 780 zum Ansteuern von halbgesteuerten Drehstrombrücken	138
6	Rundfunk- und Fernsehempfänger-Schaltungen	142
6.1	5,5-W-NF-Verstärker mit TDA 1037 D	142
6.2	Klangregelung mit TDA 4290	143
6.3	Tonteil mit TBA 120 U und TDA 1037 D	145
	Literaturverzeichnis	147
	Stichwortverzeichnis	149