



309 circuits

ELEKTOR

Table des matières

N°	Article	page	N°	Article	page
001	Régulateur de tension 100 V	1	053	Testeur de transistors enthousiaste et bon marché	65
002	Télécommande FM - l'émetteur	1	054	Module LCD en 4 bits	66
003	Alimentation régulée pour accessoire auto	3	055	Sablier	67
004	Écran d'état LCD	4	056	Réducteur d'expression booléenne	69
005	Mini-journal défilant	6	057	Réactualisation du TubeBox	70
006	Mesure d'inductance économique	7	058	Amplificateur simple avec système Surround-Sound	71
007	Chaînes flottantes en Delphi	8	059	Protection anti-surtension	73
008	Outil de programmation pour le ATTiny15	9	060	Affichage pour Flight Simulator	74
009	Test TX pour téléphones GSM/DECT	11	061	Préamplificateur phono	74
010	Plafonnier à temporisation de mise hors-fonction ...	13	062	Interface IrDA	75
011	Interconnexion par paire de patch cables	13	063	Case-modding	76
012	Élixir de longue vie pour ampoules à incandescence	14	064	Déconnexion automatique du secteur	77
013	Cartes-radio	16	065	Pupitre de commande à rétrosignalisation pour aiguillages Märklin	78
014	Éclairage à 3 LED de couleur pour microscope	17	066	Résonateur perçant	79
015	Booster « petit budget » pour EdITS Pro	18	067	Aiguillages en cascade	80
016	Jeu de couleurs	21	068	Indicateur « Téléphone libre »	82
017	Programmeur pour AT90S2313	22	069	Récepteur de télécommande IR	82
018	Analyseur audio	24	070	Chasse-chiens et chats	83
019	Éteindre sa broche à LED	25	071	Répéteur RC5	84
020	Quadruple ampli auto en pont	26	072	Temporisateur 3 heures	85
021	Détecteur de pluie	28	073	Réduction de bruit large bande PO/GO du pauvre	86
022	Extensions pour simulateur de vol	29	074	VCO 1,2 GHz linéaire modulable	87
023	Alarme de base	30	075	Récepteur IR S/PDIF	88
024	Pilote de ventilateur à 2 composants seulement	32	076	Relais solaire	89
025	Commande en toute sécurité	33	077	« Améliorateur » de CEM	90
026	Driver d'éclairage EL à base de HV832MG	34	078	Convertisseur CC/CC à base de 555	91
029	Pèse-résistance à disques	40	079	Commande de ventilateur de processeur	92
030	Compresseur pour microphone électret	40	080	Pilotage en CC pour triac	93
031	Indicateur de prise de ligne téléphonique	42	081	Lecture de sonde lambda pour réglage de carburateur	94
032	Indicateur sans potentiel de l'état d'un fusible	43	082	Convertisseur 12 V pour bougie	95
033	Réduire la consommation de puissance de relais ..	43	083	Commutateur de pile à régulateur faibles pertes ...	96
034	Super Polyswitch	45	084	Convertisseur RMS/CC	97
035	Dongle AVR	46	085	Régulateur de tension alimenté par l'interface RS232	98
036	Stabilisateur 3 A réglable	46	086	Inverseur de tension à régulateur à découpage	99
037	Drain de courant constant	47	087	Module de substitution d'affichage LCD standard	100
038	Bascule à élément NON-ET CMOS	48	088	Stabilisateurs de tension	100
039	Dé à jouer	48	089	À la seconde et à la minute avec DCF77	101
040	Multi-son pour guitare	50	090	Extension de clavier	103
041	Alimentation 9 V flottante pour modules MMN	51	091	Micro FM sans fil	104
042	Alimentation de 8 LED blanches par booster-rehausseur	52	092	Détecteur de crête pour oscilloscope	106
043	Horloge 1 Hz isolée galvaniquement	53	093	Convertisseur BCD-HEX	107
044	Sirène américaine	54	094	Analyseur de train électrique	109
045	Testeur de pile en circuit	54	095	Vu-mètre auto(mobile) stéréo à LED	110
046	Sonnerie de téléphone électronique	55	096	Clignotant alterné pour modélisme	113
047	Générateur d'horloge universel	56	097	Détecteur de proximité IR/Alarme	115
048	Protège-fusible pour MMN	60	098	Petit émetteur RC5	116
049	Clignoteur à LED	61			
050	Contrôle de batterie de moto	62			
051	Commande de store	63			
052	Remplacement de 2708	64			

N°	Article	page	N°	Article	page
099	Interface série optique.....	118	156	Chargeur NiMH pour 6 éléments.....	193
100	Ampli auto quadruple.....	120	157	Starter de préchauffage pour ampoules HT/BT ...	195
101	Télécommande FM – le récepteur.....	123	158	Interrupteur esclave.....	196
102	Sélecteur de disque dur.....	125	159	Bouilloire sifflante.....	198
103	Émetteur IR S/PDIF.....	128	160	Limiteur de courant initial.....	200
104	Économiseur de piles.....	130	161	Horloge Bin-R.....	200
105	Surveillant de courants d'air.....	132	162	Moniteur O.C.....	203
106	Amplificateur HT.....	133	163	Avertisseur de panne secteur.....	204
107	Antigaspi pour relais.....	137	164	Endurance des accumulateurs Li-ion.....	205
108	Chargeur de CdNi.....	137	165	Chargeur solaire à haut η	206
109	Mesureur de puissance HF linéaire.....	138	166	Capteur acoustique.....	207
110	Du courrier pour vous !.....	139	167	Réinitialisation pour tensions multiples.....	208
111	Modules LCD peu onéreux.....	141	168	Modulateur MLI.....	209
112	Contrôle de clignotant.....	142	169	Module BLU pour récepteurs AM.....	211
113	Torche à UV.....	143	170	Détection marche – arrêt pour moteur.....	212
114	Alimentation HT.....	144	171	Bus I ² C et SM.....	213
115	Commutateurs Master-Slave.....	147	172	Récepteur à amplification directe.....	215
116	Alimentation à découpage par relais.....	148	173	Tension auxiliaire négative.....	216
117	Générateur d'impulsions à longue période.....	148	174	Relais commandés par niveaux.....	217
118	Verrouillage de portières central.....	149	175	Flamboiemment raffiné.....	218
119	Conversion en ligne.....	152	176	Lumière tremblotante II.....	220
120	Trois alimentations secteur.....	152	177	Source de courant triple pour LED.....	221
121	Oscillateur 32 kHz très faible puissance.....	153	178	Commutateur DD « safe ».....	222
122	Générateur pour moteur pas à pas.....	154	179	LED pour port USB.....	223
123	Stylo lumineux à LED.....	155	180	Faire durer le moniteur.....	224
124	Gain nul en non inverseur ?.....	156	181	Convertisseur de tension dévolteur-survolteur.....	225
125	Commutateur RC.....	156	182	BTX.....	226
126	Poussoir on-off.....	158	183	Préampli micro à circuit micropower.....	227
127	Séquenceur de réinitialisation.....	159	184	Source de courant constant low drop pour LED superlumineuses.....	228
128	Avertisseur d'obscurité simple.....	160	185	SATA.....	230
129	Horloge 2 Hz économe.....	161	186	Maternage de tension.....	231
130	Sports d'hiver pour accumulateurs.....	161	187	Sifflet à vapeur.....	232
131	Filtre de mesure pour classe D (T).....	162	188	Flash bleuté.....	234
132	Voyant de circulation en ligne « bidon » pour Märklin-Digital.....	167	189	L'outil IIR.....	234
133	Isolateurs numériques jusqu'à 100 Mbits/s.....	168	190	Nouveaux boîtiers CMS.....	236
134	Adaptateur secteur à sortie symétrique.....	169	191	Robot discret.....	236
135	Zener stable.....	169	192	Amplificateur de puissance audio LM4906 Boomer®.....	238
136	Mieux qu'une pile de 9 V.....	170	193	Triac comme bascule de puissance.....	239
137	Codec complet.....	171	194	La pureté du cristal en CMOS.....	240
138	Interface JTAG Xilinx.....	172	195	Transistor plus.....	242
139	Commutateur IR multiposition.....	173	196	Sonnettes de porte en cascade.....	242
140	Diode zener sur commande.....	175	197	Générateur à très grande dynamique.....	243
141	Clignotant LED exotique.....	176	198	Indicateur de tension à 2 LED.....	244
142	Composant de réinitialisation à sélection de tension.....	177	199	Préampli VHF HF à une puce.....	245
143	Économisons l'énergie !.....	178	200	Ports supplémentaires pour PICAXE-08.....	246
144	Alimentation 5 V sans transfo.....	179	201	Testeur de servo à 4538.....	248
145	Plafonnier futé pour voiture de luxe.....	181	202	Détecteur de crête audio simple.....	249
146	Amplificateur à gain programmable.....	182	203	Plaque tactile.....	250
147	Oscillateur mono-composant (de 1 à 10 MHz).....	184	204	Chargeur de NiCd/NiMH sans commutation.....	251
148	Prise de courant +3,3/5 V.....	184	205	Extension de commande IR rustique.....	252
149	555 éternel.....	185	206	Alarme commutée.....	253
150	Accessoire de mesure à entrée symétrique.....	186	207	Allumé – éteint.....	254
151	Convertisseur 3 → 5 V sans inductance.....	188	208	Clignotant irrégulier.....	255
152	Gradateur à FETMOS.....	188	209	Barrière lumineuse directionnelle.....	255
153	LED multicolore pour disque dur.....	189	210	Avertisseur de court-circuit pour trains miniatures.....	259
154	Xport.....	191	211	Que la lumière dure !.....	260
155	Commande de simulateur de vol.....	192			

N°	Article	page	N°	Article	page
212	Stabilisation du chauffage des lampes	262	263	Étage de sortie de 200 W	330
213	Réseau domestique pour ADSL	263	264	Lampe de poche à LED avec 2 R20	333
214	Rapport cyclique ajustable	265	265	Chasse aux composants	334
215	« Ampoule » à LED blanches	266	266	Plaque à bandes perforées pour boîtier SO	335
216	Visualisation secteur	267	267	Commutateur d'économie d'énergie	335
217	Émetteur IR à HT12E	268	268	Circuit de décharge	337
218	Filtre elliptique passif du 9 ^{ème} ordre	270	269	Arrosoir électronique	338
219	Filtre secteur universel	274	270	Alimentation USB stabilisée	340
220	Contrôleur PWM à PIC	276	271	USB pour Xbox	341
221	Plancher d'essai virtuel	279	272	Source de courant efficace pour LED haute puissance	342
222	Adaptateur MP3 pour téléviseur	280	273	Interrupteur asservi	343
223	Convertisseur à diode Schottky intégrée	282	274	Testeur de câbles	345
224	Commutateur limiteur de courant	283	275	Adaptateur MIDI pour cartes-son PC : Du professionnel pour moins de 20 € !	346
225	Dip-mètre à transistor	284	276	Trois composants = un chargeur lithium-ion	348
226	Servocommande sur une seule puce FT639	285	277	Indicateur de surintensité simple	349
227	Cellule photoélectrique à réflexion temporisée	287	278	Mini afficheur graphique à 5 points	349
228	Détecteur de proximité	288	279	Microcontrôleur minimaliste	351
229	Voyant à LED avec pont redresseur	290	280	Interface DVI	352
230	Générateur d'ondes sinusoïdales de 50 Hz à base de filtre	291	281	Alimentation 5 volts sans transfo	354
231	Détection aisée de court-circuit	292	282	Oscillateur 1:800	356
232	Flash asservi	293	283	Comparateur à fenêtre simple	357
233	Témoin de ligne téléphonique	295	284	Ventilation des toilettes selon besoins	358
234	Fréquence-mètre 1 MHz	296	285	Protection de tension pour stabilisateur	359
235	Antiparasite pour récepteur de modélisme	298	286	Tuteur électronique	360
236	Modulateur pour Ondes Moyennes	300	287	Port IrDA sur le PC	361
237	Câble de liaison Gigabit	301	288	Générateur de synchronisation vidéo	362
238	Translateurs 9-en-1 de niveau/logique de liaison	302	289	Chargeur de LiPo moins lourd, moins cher	364
239	Prolongateur HF de télécommande : le récepteur	303	290	Chargeur de téléphone	365
240	Clignotant à LED pour 230 V	305	291	Convertisseur abaisseur large bande de tension	366
241	Code secret sur une seule touche	305	292	Serrure à code déclenchée par téléphone mobile	367
242	Programmeur MSP430	307	293	Détection de wagon sur rails	369
243	Échange sans tampon	308	294	Amplificateur pour écouteurs sur 3 V	370
244	Commutateur de température	308	295	Commutateur de disque dur	371
245	Déchiffreur de code de couleur pour résistances	310	296	Régulateur haute tension	372
246	Gradateur 12 V	310	297	Platine d'expérimentation	373
247	Rallonge de télécommande par émetteur HF	312	298	Anti-télécommande	374
248	Mélangeur optique	314	299	Testeur élémentaire de câbles	375
249	Programmeur de PIC multi-usages	315	300	Régulateur à faible chute de tension et indicateur	376
250	Étage d'entrée/sortie universel	316	301	Commutateur d'arrêt prolongé	377
251	Caméra numérique en testeur de télécommande IR	318	302	Simulateur de ponts de mesure	379
252	Répéteur/séparateur Toslink	318	303	Oscillateur double pour microcontrôleur	380
253	Détecteur de métaux à CCO	320	304	Clignotant sans fin	381
254	Oscillateur simple	321	305	Superréaction pour ondes courtes	382
255	Chien de garde de ligne téléphonique	322	306	Récepteur ondes courtes audio pour AM et DRM	382
256	Déphaseur de niveau I ² C bidirectionnel	322	307	Commande de moteur simple	383
257	Régulateur de tension à micro-consommation	323	308	VU-mètre numérique	385
258	Mélangeur DRM direct avec EF95/6AK5	324	309	Fini les craquements audio !	386
259	Alimentation fantôme sur piles	324			
260	Entretien des accumulateurs gélifiés de batterie solaire	326		Aides à la réalisation	187
261	Ampli haut de gamme pour casque d'écoute	327		PLATINES	388
262	Récepteur à double action superhétérodyne	328			

Table des matières « alphabétique »

N°	Article	page	N°	Article	page
555	éternel (149)	185		Cellule photoélectrique à réflexion temporisée (227)	287
	« Ampoule » à LED blanches (215)	266		Chargeur NiMH pour 6 éléments (156)	193
	« Améliorateur » de CEM (077)	90		Chargeur de CdNi (108)	137
	À la seconde et à la minute avec DCF77 (089)	101		Chargeur de LiPo moins lourd, moins cher (289)	364
	Accessoire de mesure à entrée symétrique (150)	186		Chargeur de NiCd/NiMH sans commutation (204)	251
	Adaptateur MIDI pour cartes-son PC :			Chargeur de téléphone (290)	365
	Du professionnel pour moins de 20 € ! (275)	346		Chargeur solaire à haut η (165)	206
	Adaptateur MP3 pour téléviseur (222)	280		Chasse aux composants (265)	334
	Adaptateur secteur à sortie symétrique (134)	169		Chasse-chiens et chats (070)	83
	Affichage pour Flight Simulator (060)	74		Chaînes flottantes en Delphi (007)	8
	Aiguillages en cascade (067)	80		Chien de garde de ligne téléphonique (255)	322
	Alarme commutée (206)	253		Circuit de décharge (268)	337
	Alarme de base (023)	30		Clignotant LED exotique (141)	176
	Alimentation 5 V sans transfo (144)	179		Clignotant alterné pour modélisme (096)	113
	Alimentation 5 volts sans transfo (281)	354		Clignotant irrégulier (208)	255
	Alimentation 9 V flottante pour modules MMN (041)	51		Clignotant sans fin (304)	381
	Alimentation HT (114)	144		Clignotant à LED pour 230 V (240)	305
	Alimentation USB stabilisée (270)	340		Clignoteur à LED (049)	61
	Alimentation de 8 LED blanches			Code secret sur une seule touche (241)	305
	par booster-rehausseur (042)	52		Codec complet (137)	171
	Alimentation fantôme sur piles (259)	324		Commande de moteur simple (307)	383
	Alimentation régulée pour accessoire auto (003)	3		Commande de simulateur de vol (155)	192
	Alimentation à découpage par relais (116)	148		Commande de store (051)	63
	Allumé – éteint (207)	254		Commande de ventilateur de processeur (079)	92
	Ampli auto quadruple (100)	120		Commande en toute sécurité (025)	33
	Ampli haut de gamme pour casque d'écoute (261)	327		Commutateur DD « safe » (178)	222
	Amplificateur HT (106)	133		Commutateur IR multiposition (139)	173
	Amplificateur avec silencieux (028)	37		Commutateur RC (125)	156
	Amplificateur de puissance audio			Commutateur de disque dur (295)	371
	LM4906 Boomer® (192)	238		Commutateur de pile à régulateur faibles pertes (083)	96
	Amplificateur pour écouteurs sur 3 V (294)	370		Commutateur de température (244)	308
	Amplificateur simple			Commutateur d'arrêt prolongé (301)	377
	avec système Surround-Sound (058)	71		Commutateur d'économie d'énergie (267)	335
	Amplificateur à gain programmable (146)	182		Commutateur limiteur de courant (224)	283
	Analyseur audio (018)	24		Commutateurs Master-Slave (115)	147
	Analyseur de train électrique (094)	109		Comparateur à fenêtre simple (283)	357
	Anti-télécommande (298)	374		Composant de réinitialisation	
	Antigaspi pour relais (107)	137		à sélection de tension (142)	177
	Antiparasite pour récepteur de modélisme (235)	298		Compresseur pour microphone électret (030)	40
	Arrosoir électronique (269)	338		Contrôle de batterie de moto (050)	62
	Avertisseur de court-circuit			Contrôle de clignotant (112)	142
	pour trains miniatures (210)	259		Contrôleur PWM à PIC (220)	276
	Avertisseur de panne secteur (163)	204		Conversion en ligne (119)	152
	Avertisseur d'obscurité simple (128)	160		Convertisseur 12 V pour bougie (082)	95
				Convertisseur 3 → 5 V sans inductance (151)	188
	BTX (182)	226		Convertisseur BCD-HEX (093)	107
	Barrière lumineuse directionnelle (209)	255		Convertisseur CC/CC à base de 555 (078)	91
	Bascule à élément NON-ET CMOS (038)	48		Convertisseur RMS/CC (084)	97
	Booster « petit budget » pour EdiTS Pro (015)	18		Convertisseur abaisseur large bande	
	Bouilloire siffiante (159)	198		de tension (291)	366
	Bus I2C et SM (171)	213		Convertisseur de tension dévolteur-survolteur (181)	225
				Convertisseur à diode Schottky intégrée (223)	282
	Caméra numérique en testeur			Câble de liaison Gigabit (237)	301
	de télécommande IR (251)	318			
	Capteur acoustique (166)	207			
	Cartes-radio (013)	16			
	Case-modding (063)	76			
				Diode zener sur commande (140)	175

N°	Article	page	N°	Article	page
	Dip-mètre à transistor (225).....	284		Horloge Bin-R (161).....	200
	Dongle AVR (035).....	46		Indicateur de prise de ligne téléphonique (031).....	42
	Drain de courant constant (037).....	47		Indicateur de surintensité simple (277).....	349
	Driver d'éclairage EL à base de HV832MG (026).....	34		Indicateur de tension à 2 LED (198).....	244
	Du courrier pour vous ! (110).....	139		Indicateur sans potentiel de l'état d'un fusible (032).....	43
	Dé à jouer (039).....	48		Indicateur « Téléphone libre » (068).....	82
	Déchiffreur de code de couleur pour résistances (245).....	310		Interconnexion par paire de patch cables (011).....	13
	Déconnexion automatique du secteur (064).....	77		Interface DVI (280).....	352
	Déphaseur de niveau I2C bidirectionnel (256).....	322		Interface IrDA (062).....	75
	Détecteur de crête audio simple (202).....	249		Interface JTAG Xilinx (138).....	172
	Détecteur de crête pour oscilloscope (092).....	106		Interface série optique (099).....	118
	Détecteur de métaux à CCO (253).....	320		Interrupteur asservi (273).....	343
	Détecteur de pluie (021).....	28		Interrupteur esclave (158).....	196
	Détecteur de proximité (228).....	288		Inverseur de tension à régulateur à découpage (086).....	99
	Détecteur de proximité IR/Alarme (097).....	115		Isolateurs numériques jusqu'à 100 Mbits/s (133).....	168
	Détection aisée de court-circuit (231).....	292		Jeu de couleurs (016).....	21
	Détection de wagon sur rails (293).....	369		LED multicolore pour disque dur (153).....	189
	Détection marche – arrêt pour moteur (170).....	212		LED pour port USB (179).....	223
	Échange sans tampon (243).....	308		La pureté du cristal en CMOS (194).....	240
	Éclairage à 3 LED de couleur pour microscope (014).....	17		Lampe de poche à LED avec 2 R20 (264).....	333
	Économiseur de piles (104).....	130		Lecture de sonde lambda pour réglage de carburateur (081).....	94
	Économisons l'énergie ! (143).....	178		Limiteur de courant initial (160).....	200
	Écran d'état LCD (004).....	4		Lumière tremblotante II (176).....	220
	Élixir de longue vie pour ampoules à incandescence (012).....	14		L'outil IIR (189).....	234
	Émetteur IR S/PDIF (103).....	128		Maternage de tension (186).....	231
	Émetteur IR à HT12E (217).....	268		Mesure d'inductance économique (006).....	7
	Étage de sortie de 200 W (263).....	330		Mesureur de puissance HF linéaire (109).....	138
	Étage d'entrée/sortie universel (250).....	316		Micro FM sans fil (091).....	104
	Éteindre sa broche à LED (019).....	25		Microcontrôleur minimaliste (279).....	351
	Endurance des accumulateurs Li-ion (164).....	205		Mieux qu'une pile de 9 V (136).....	170
	Entretien des accumulateurs gélifiés de batterie solaire (260).....	326		Mini afficheur graphique à 5 points (278).....	349
	Extension de clavier (090).....	103		Mini-journal défilant (005).....	6
	Extension de commande IR rustique (205).....	252		Modulateur MLI (168).....	209
	Extensions pour simulateur de vol (022).....	29		Modulateur pour Ondes Moyennes (236).....	300
	Faire durer le moniteur (180).....	224		Module BLU pour récepteurs AM (169).....	211
	Filtre de mesure pour classe D (T) (131).....	162		Module LCD en 4 bits (054).....	66
	Filtre elliptique passif du 9ème ordre (218).....	270		Module de substitution d'affichage LCD standard (087).....	100
	Filtre secteur universel (219).....	274		Modules LCD peu onéreux (111).....	141
	Fini les craquements audio ! (309).....	386		Moniteur O.C. (162).....	203
	Flamboiement raffiné (175).....	218		Multi-son pour guitare (040).....	50
	Flash asservi (232).....	293		Mélangeur DRM direct avec EF95/6AK5 (258).....	324
	Flash bleuté (188).....	234		Mélangeur optique (248).....	314
	Fréquence-mètre 1 MHz (234).....	296		Nouveaux boîtiers CMS (190).....	236
	Gain nul en non inverseur ? (124).....	156		Oscillateur 1:800 (282).....	356
	Gradateur 12 V (246).....	310		Oscillateur 32 kHz très faible puissance (121).....	153
	Gradateur à FETMOS (152).....	188		Oscillateur double pour microcontrôleur (303).....	380
	Générateur de synchronisation vidéo (288).....	362		Oscillateur mono-composant (de 1 à 10 MHz) (147).....	184
	Générateur d'horloge universel (047).....	56		Oscillateur simple (254).....	321
	Générateur d'impulsions à longue période (117).....	148		Outil de programmation pour le ATTiny15 (008).....	9
	Générateur d'ondes sinusoïdales de 50 Hz à base de filtre (230).....	291		Petit émetteur RC5 (098).....	116
	Générateur pour moteur pas à pas (122).....	154		Pilotage en CC pour triac (080).....	93
	Générateur à très grande dynamique (197).....	243		Pilote de ventilateur à 2 composants seulement (024).....	32
	Horloge 1 Hz isolée galvaniquement (043).....	53		Plafonnier futé pour voiture de luxe (145).....	181
	Horloge 2 Hz économe (129).....	161		Plafonnier à temporisation de mise hors-fonction (010).....	13
				Plancher d'essai virtuel (221).....	279

N°	Article	page	N°	Article	page
	Plaque tactile (203).....	250		Servocommande sur une seule puce FT639 (226)	285
	Plaque à bandes perforées pour boîtier SO (266)....	335		Sifflet à vapeur (187).....	232
	Platine d'expérimentation (297).....	373		Simulateur de ponts de mesure (302)	379
	Port IrDA sur le PC (287)	361		Sirène américaine (044)	54
	Ports supplémentaires pour PICAXE-08 (200)	246		Sonnerie de téléphone électronique (046).....	55
	Poussoir on-off (126)	158		Sonnettes de porte en cascade (196).....	242
	Prise de courant +3,3/5 V (148).....	184		Source de courant constant low drop pour LED superlumineuses (184)	228
	Programmeur MSP430 (242).....	307		Source de courant efficace pour LED haute puissance (272).....	342
	Programmeur de PIC multi-usages (249).....	315		Source de courant triple pour LED (177)	221
	Programmeur pour AT90S2313 (017).....	22		Sports d'hiver pour accumulateurs (130).....	161
	Prolongateur HF de télécommande : le récepteur (239)	303		Stabilisateur 3 A réglable (036).....	46
	Protection anti-surtension (059).....	73		Stabilisateurs de tension (088)	100
	Protection de tension pour stabilisateur (285)	359		Stabilisation du chauffage des lampes (212).....	262
	Protège-fusible pour MMN (048)	60		Starter de préchauffage pour ampoules HT/BT (157)...	195
	Préampli VHF HF à une puce (199)	245		Stylo lumineux à LED (123).....	155
	Préampli micro à circuit micropower (183)	227		Super Polyswitch (034).....	45
	Préamplificateur phono (061)	74		Superréaction pour ondes courtes (305)	382
	Pupitre de commande à rétrosignalisation pour aiguillages Märklin (065).....	78		Surveillant de courants d'air (105)	132
	Pèse-résistance à disques (029)	40		Sélecteur de disque dur (102)	125
	Quadruple ampli auto en pont (020)	26		Séquenceur de réinitialisation (127)	159
	Que la lumière dure ! (211).....	260		Temporisateur 3 heures (072).....	85
	Que la lumière soit ! (027)	36		Tension auxiliaire négative (173)	216
	Rallonge de télécommande par émetteur HF (247)	312		Test TX pour téléphones GSM/DECT (009).....	11
	Rapport cyclique ajustable (214)	265		Testeur de câbles (274)	345
	Relais commandés par niveaux (174)	217		Testeur de pile en circuit (045).....	54
	Relais solaire (076).....	89		Testeur de servo à 4538 (201).....	248
	Réplaçant de 2708 (052)	64		Testeur de transistors enthousiaste et bon marché (053)	65
	Robot discret (191)	236		Testeur élémentaire de câbles (299)	375
	Réactualisation du TubeBox (057).....	70		Torche à UV (113).....	143
	Récepteur IR S/PDIF (075).....	88		Transistor plus (195).....	242
	Récepteur de télécommande IR (069).....	82		Translateurs 9-en-1 de niveau/logique de liaison (238)	302
	Récepteur ondes courtes audion pour AM et DRM (306)	382		Triac comme bascule de puissance (193)	239
	Récepteur à amplification directe (172)	215		Trois alimentations secteur (120).....	152
	Récepteur à double action superhétérodyne (262)	328		Trois composants = un chargeur lithium-ion (276).....	348
	Réducteur d'expression booléenne (056).....	69		Tuteur électronique (286).....	360
	Réduction de bruit large bande PO/GO du pauvre (073)	86		Télécommande FM - l'émetteur (002)	1
	Réduire la consommation de puissance de relais (033)	43		Télécommande FM - le récepteur (101)	123
	Régulateur de tension 100 V (001).....	1		Témoin de ligne téléphonique (233)	295
	Régulateur de tension alimenté par l'interface RS232 (085)	98		USB pour Xbox (271).....	341
	Régulateur de tension à micro-consommation (257)	323		VCO 1,2 GHz linéaire modulable (074)	87
	Régulateur haute tension (296)	372		VU-mètre numérique (308)	385
	Régulateur à faible chute de tension et indicateur (300)	376		Ventilation des toilettes selon besoins (284).....	358
	Réinitialisation pour tensions multiples (167)	208		Verrouillage de portières central (118).....	149
	Répéteur RC5 (071)	84		Visualisation secteur (216).....	267
	Répéteur/séparateur Toslink (252).....	318		Voyant de circulation en ligne « bidon » pour Märklin-Digital (132)	167
	Réseau domestique pour ADSL (213)	263		Voyant à LED avec pont redresseur (229).....	290
	Résonateur perçant (066)	79		Vu-mètre auto(mobile) stéréo à LED (095).....	110
	SATA (185).....	230		Xport (154).....	191
	Sablier (055)	67		Zener stable (135)	169
	Serrure à code déclenchée par téléphone mobile (292).....	367		Aides à la réalisation	187
				PLATINES	388

Table des matières « thématique »

N°	Article	page	N°	Article	page
AUDIO & VIDEO & PHOTO					
018	Analyseur audio	24	225	Dip-mètre à transistor	284
020	Quadruple ampli auto en pont	26	230	Générateur d'ondes sinusoïdales de 50 Hz à base de filtre	291
028	Amplificateur avec silencieux.....	37	234	Fréquencemètre 1 MHz.....	296
030	Compresseur pour microphone électret	40	274	Testeur de câbles.....	345
040	Multi-son pour guitare	50	277	Indicateur de surintensité simple	349
057	Réactualisation du TubeBox	70	278	Mini afficheur graphique à 5 points.....	349
058	Amplificateur simple avec système Surround-Sound	71	283	Comparateur à fenêtre simple	357
061	Préamplificateur phono.....	74	302	Simulateur de ponts de mesure.....	379
075	Récepteur IR S/PDIF	88	308	VU-mètre numérique	385
100	Ampli auto quadruple.....	120	MAISON		
103	Émetteur IR S/PDIF	128	012	Élixir de longue vie pour ampoules à incandescence	14
106	Amplificateur HT	133	021	Détecteur de pluie.....	28
131	Filtre de mesure pour classe D (T)	162	023	Alarme de base.....	30
137	Codec complet.....	171	031	Indicateur de prise de ligne téléphonique	42
183	Préampli micro à circuit micropower.....	227	046	Sonnerie de téléphone électronique	55
188	Flash bleuté	234	051	Commande de store	63
189	L'outil IIR	234	055	Sablier.....	67
192	Amplificateur de puissance audio LM4906 Boomer®.....	238	064	Déconnexion automatique du secteur	77
202	Détecteur de crête audio simple	249	066	Résonateur perçant	79
218	Filtre elliptique passif du 9 ^{ème} ordre.....	270	068	Indicateur « Téléphone libre »	82
222	Adaptateur MP3 pour téléviseur	280	070	Chasse-chiens et chats	83
232	Flash asservi.....	293	076	Relais solaire	89
261	Ampli haut de gamme pour casque d'écoute	327	097	Détecteur de proximité IR/Alarme.....	115
263	Étage de sortie de 200 W	330	105	Surveillant de courants d'air	132
275	Adaptateur MIDI pour cartes-son PC : Du professionnel pour moins de 20 € !	346	110	Du courrier pour vous !	139
280	Interface DVI	352	152	Gradateur à FETMOS.....	188
288	Générateur de synchronisation vidéo	362	158	Interrupteur esclave	196
294	Amplificateur pour écouteurs sur 3 V.....	370	159	Bouilloire siffiante.....	198
299	Testeur élémentaire de câbles.....	375	163	Avertisseur de panne secteur	204
309	Fini les craquements audio !	386	196	Sonnettes de porte en cascade	242
MESURE ETC					
006	Mesure d'inductance économique	7	211	Que la lumière dure !	260
009	Test TX pour téléphones GSM/DECT	11	227	Cellule photoélectrique à réflexion temporisée.....	287
032	Indicateur sans potentiel de l'état d'un fusible	43	228	Détecteur de proximité	288
043	Horloge 1 Hz isolée galvaniquement	53	233	Témoin de ligne téléphonique.....	295
047	Générateur d'horloge universel	56	247	Rallonge de télécommande par émetteur HF	312
048	Protège-fusible pour MMN	60	255	Chien de garde de ligne téléphonique	322
053	Testeur de transistors enthousiaste et bon marché.....	65	267	Commutateur d'économie d'énergie.....	335
077	« Améliorateur » de CEM.....	90	269	Arrosoir électronique.....	338
084	Convertisseur RMS/CC	97	284	Ventilation des toilettes selon besoins	358
089	À la seconde et à la minute avec DCF77	101	286	Tuteur électronique.....	360
092	Détecteur de crête pour oscilloscope	106	292	Serrure à code déclenchée par téléphone mobile	367
117	Générateur d'impulsions à longue période	148	298	Anti-télécommande	374
129	Horloge 2 Hz économe	161	ALIMENTATIONS REGULATEURS & CHARGEURS		
135	Zener stable.....	169	001	Régulateur de tension 100 V	1
146	Amplificateur à gain programmable	182	003	Alimentation régulée pour accessoire auto.....	3
150	Accessoire de mesure à entrée symétrique	186	036	Stabilisateur 3 A réglable	46
161	Horloge Bin-R	200	041	Alimentation 9 V flottante pour modules MMN	51
197	Générateur à très grande dynamique	243	042	Alimentation de 8 LED blanches par booster-rehausseur	52
198	Indicateur de tension à 2 LED	244	045	Testeur de pile en circuit	54
			078	Convertisseur CC/CC à base de 555	91
			083	Commutateur de pile à régulateur faibles pertes.....	96

N° Article	page	N° Article	page
086	99	167	208
088	100	171	213
104	130	178	222
108	137	179	223
114	144	180	224
116	148	182	226
120	152	185	230
130	161	186	231
134	169	200	246
136	170	213	263
144	179	220	276
148	184	237	301
156	193	242	307
164	205	249	315
165	206	250	316
173	216	256	322
181	225	268	337
204	251	279	351
257	323	287	361
259	324	295	371
260	326	303	380
270	340	MODELISME & JEUX	
276	348	015	18
281	354	022	29
285	359	039	48
289	364	044	54
290	365	060	74
291	366	065	78
296	372	067	80
300	376	071	84
MICRO PC		094	109
004	4	096	113
007	8	098	116
008	9	112	142
011	13	125	156
013	16	132	167
017	22	154	191
025	33	155	192
035	46	175	218
052	64	176	220
062	75	187	232
063	76	191	236
079	92	193	239
085	98	201	248
087	100	209	255
090	103	210	259
093	107	226	285
099	118	235	298
102	125	271	341
115	147	273	343
127	159	293	369
133	168	301	377
138	172	307	383
153	189	DIVERS	
160	200	002	1
		014	17

N°	Article	page	N°	Article	page
016	Jeu de couleurs	21	297	Platine d'expérimentation	373
019	Éteindre sa broche à LED	25	SAVOIR-FAIRE LABO COMPOSANTS		
049	Clignoteur à LED	61	026	Driver d'éclairage EL à base de HV832MG	34
072	Temporisateur 3 heures	85	033	Réduire la consommation de puissance de relais ..	43
101	Télécommande FM – le récepteur	123	034	Super Polyswitch	45
113	Torche à UV	143	037	Drain de courant constant	47
123	Stylo lumineux à LED	155	054	Module LCD en 4 bits	66
126	Poussoir on-off	158	111	Modules LCD peu onéreux	141
141	Clignotant LED exotique	176	124	Gain nul en non inverseur ?	156
143	Économisons l'énergie !	178	140	Diode zener sur commande	175
205	Extension de commande IR rustique	252	151	Convertisseur 3 → 5 V sans inductance	188
208	Clignotant irrégulier	255	157	Starter de préchauffage pour ampoules HT/BT ...	195
215	« Ampoule » à LED blanches	266	177	Source de courant triple pour LED	221
216	Visualisation secteur	267	184	Source de courant constant low drop pour LED superlumineuses	228
217	Émetteur IR à HT12E	268	190	Nouveaux boîtiers CMS	236
219	Filtre secteur universel	274	195	Transistor plus	242
229	Voyant à LED avec pont redresseur	290	212	Stabilisation du chauffage des lampes	262
240	Clignotant à LED pour 230 V	305	214	Rapport cyclique ajustable	265
241	Code secret sur une seule touche	305	223	Convertisseur à diode Schottky intégrée	282
252	Répéteur/séparateur Toslink	318	238	Translateurs 9-en-1 de niveau/logique de liaison	302
264	Lampe de poche à LED avec 2 R20	333	243	Échange sans tampon	308
304	Clignotant sans fin	381	244	Commutateur de température	308
EXPERIMENTATION			265	Chasse aux composants	334
005	Mini-journal défilant	6	272	Source de courant efficace pour LED haute puissance	342
024	Pilote de ventilateur à 2 composants seulement ...	32	282	Oscillateur 1:800	356
029	Pèse-résistance à disques	40	AUTO MOTO		
038	Bascule à élément NON-ET CMOS	48	010	Plafonnier à temporisation de mise hors-fonction ...	13
056	Réducteur d'expression booléenne	69	027	Que la lumière soit !	36
059	Protection anti-surtension	73	050	Contrôle de batterie de moto	62
069	Récepteur de télécommande IR	82	081	Lecture de sonde lambda pour réglage de carburateur	94
080	Pilotage en CC pour triac	93	082	Convertisseur 12 V pour bougie	95
107	Antigaspi pour relais	137	095	Vu-mètre auto(mobile) stéréo à LED	110
119	Conversion en ligne	152	118	Verrouillage de portières central	149
121	Oscillateur 32 kHz très faible puissance	153	145	Plafonnier futé pour voiture de luxe	181
122	Générateur pour moteur pas à pas	154	246	Gradateur 12 V	310
128	Avertisseur d'obscurité simple	160	HF		
139	Commutateur IR multiposition	173	073	Réduction de bruit large bande PO/GO du pauvre	86
142	Composant de réinitialisation à sélection de tension	177	074	VCO 1,2 GHz linéaire modulable	87
149	555 éternel	185	091	Micro FM sans fil	104
166	Capteur acoustique	207	109	Mesure de puissance HF linéaire	138
168	Modulateur MLI	209	147	Oscillateur mono-composant (de 1 à 10 MHz)	184
170	Détection marche – arrêt pour moteur	212	162	Moniteur O.C.	203
174	Relais commandés par niveaux	217	169	Module BLU pour récepteurs AM	211
203	Plaque tactile	250	172	Récepteur à amplification directe	215
206	Alarme commutée	253	194	La pureté du cristal en CMOS	240
207	Allumé – éteint	254	199	Préampli VHF HF à une puce	245
221	Plancher d'essai virtuel	279	236	Modulateur pour Ondes Moyennes	300
224	Commutateur limiteur de courant	283	258	Mélangeur DRM direct avec EF95/6AK5	324
231	Détection aisée de court-circuit	292	262	Récepteur à double action superhétérodyne	328
239	Prolongateur HF de télécommande : le récepteur	303	305	Superréaction pour ondes courtes	382
245	Déchiffreur de code de couleur pour résistances	310	306	Récepteur ondes courtes audion pour AM et DRM	382
248	Mélangeur optique	314	Aides à la réalisation		
251	Caméra numérique en testeur de télécommande IR	318	PLATINES		
253	Détecteur de métaux à CCO	320	187		
254	Oscillateur simple	321	388		
266	Plaquette a bandes perforées pour boîtier SO	335			