

# 308 circuits ELEKTOR

---

Tous les montages présentés dans ce livre ont été conçus  
et vérifiés au laboratoire d'Elektor  
sous la direction de Karel Walraven

Table des matières .....	IV
Table des matières thématique.....	VII
Table des matières alphabétique.....	X

**PUBLITRONIC**

# Table des matières

(voir la table des matières thématique p. VII et alphabétique p. X)

N°	Article	page	N°	Article	page
001	Adaptateur d'EPROM 2532-2732.....	1	048	Alimentation à commutation secteur/batterie automatique.....	46
002	Jeu d'orgue monocanal.....	1	049	Commande d'alimentation externe HF pour émetteur-récepteur portable 2 m/70 cm.....	47
003	Mesures d'ESR.....	2	050	Interface RS-232 à isolation optique.....	48
004	Trois interrupteurs sur la même entrée du RCX de Lego.....	3	051	2 x double = 1 x quadruple.....	49
005	Alimentation par le secteur.....	4	052	Couplage optique analogique.....	50
006	Générateur sonore commandé par un bruit.....	4	053	Générateur de taux de transmission.....	50
007	Entrée analogique pour le module RCX de Lego.....	5	054	Self artificielle de 1 kH.....	51
008	Gradateur à deux positions.....	6	055	Amplificateur différentiel HT.....	52
009	Détecteur de surcharge sensible.....	6	056	Amplificateur d'antenne MMIC pontable.....	53
010	Doubleur de fréquence.....	7	057	Auxiliaire de déclenchement de signal vidéo pour oscillo.....	54
011	Source de bruit optimisée à semi-conducteur.....	8	058	Mesure d'inductance.....	54
012	Calcul du nombre de bits requis.....	9	059	Mesure de courant « côté chaud ».....	55
013	Carte de sortie numérique à huit canaux pour RS-232.....	9	060	Amplificateur B.F. à volume réglable.....	56
014	Calcul de radiateur.....	12	061	Amplificateur faible bruit pour micro.....	57
015	Infos concernant les afficheurs.....	13	062	Le PC fournit le jus.....	57
016	Voûte céleste étoilée.....	14	063	Dé électronique.....	58
017	Oreille électronique pour le module RCX de Lego.....	15	064	Furby démantelé.....	59
018	Radio à diode pour casque d'écoute à basse impédance.....	16	065	Oscillateur à quartz à base de comparateur.....	59
019	Régulateur LDO 150 mA à indicateur de fonctionnement.....	17	066	Panorama d'électronique.....	60
020	Amplificateur ECG.....	18	067	Radio à un transistor.....	61
021	Voltmètre de trois sous.....	19	068	Filtre de mesure du 20 <sup>ème</sup> ordre.....	61
022	« Renifleur » HF pour la bande des 2 m.....	19	069	Source simple de mV.....	65
023	Sécurité thermique optimale pour refroidissement par air.....	20	070	Préamplificateur MD sans prétentions.....	65
024	Convertisseur de tension $\pm 5$ V.....	22	071	Temporisateur à bascule bistable.....	66
025	Alimentation symétrique universelle.....	23	072	Convertisseur tension/courant de précision.....	67
026	Référence de tension pour applications sur batterie.....	25	073	Injecteur de bruit.....	68
027	Atténuateur H.F. de 0 à 44 dB.....	25	074	Adaptateur 3 V pour automobile.....	69
028	Adaptateur 12 V pour PC.....	26	075	Commande simple de pompe immergée.....	70
029	Capacité variable entre 0 et 2 $\mu$ F.....	28	076	Filtre passe-bande 10 MHz à un ampli op.....	71
030	Découplage vidéo.....	28	077	C.I. de commutation à limitation de courant ajustable.....	72
031	Oscillateur de 10 à 1 000 MHz.....	29	078	Électroscopie de précision.....	74
032	Transmetteur pour prolongateur IR à fibre optique.....	30	079	Régulateur linéaire pour tensions élevées.....	75
033	Éléments C de Muller.....	32	080	Doubleur de fréquence simple.....	76
034	Source de bruit symétrique.....	33	081	Générateur à moteur pas à pas.....	77
035	Valeurs E12 en Excel.....	34	082	Adaptateur d'EEPROM.....	77
036	Alarme « coffre resté ouvert ».....	35	083	Barrière à lumière IR.....	78
037	Pilote de câble MUX vidéo à trois entrées.....	36	084	Tachymètre universel.....	79
038	2 x simple = 1 x double.....	37	085	Récepteur pour prolongateur IR par fibre optique.....	81
039	Régulateur de tension à commutation.....	37	086	Correction vidéo pour le Pinnacle Studio MP10.....	82
040	Séquenceur de mise sous tension.....	38	087	« Ampoule » à LED blanches.....	85
041	Amplificateur d'instrumentation à CMRR amélioré.....	39	088	Carte d'entrée numérique à huit canaux pour port RS232.....	86
042	Contrôleur de charge.....	40	089	Convertisseur RVB $\rightarrow$ signaux différentiels.....	90
043	Une puce contre les (re)bonds.....	41	090	Générateur de signal à 555.....	92
044	Temporisateur Start-Stop universel.....	42	091	Multiplexeurs I2C.....	93
045	Régulateur de shunt négatif.....	43	092	Sortie coaxiale S/PDIF.....	94
046	Stéthoscope électronique.....	44	093	Mini-programmateur pour PIC16F84/16C84.....	95
047	Sortie optique.....	45	094	Champmètre relatif pour la bande des 2 m.....	97
			095	Démagnétiseur pour CD.....	98
			096	Amplificateur audio 2 x 11 W stéréo ou 22 W mono.....	99

N° Article	page	N° Article	page
097 Ampli op « rail-to-rail » et « over-the-top » .....	101	à courant de sortie programmable.....	166
098 Indic de phares allumés.....	102	151 Filtre pour limiteur audio .....	167
099 Testeur de bus CAN .....	103	152 Heurtor de porte d'entrée.....	169
100 Adaptateur pour la SB Live! Player 1024 .....	105	153 Gardien du téléphone .....	170
101 Driver microstep pour moteur pas à pas .....	107	154 Détecteur de vibrations.....	171
102 Baro-interrupteur .....	108	155 Récepteur IrDA rustique .....	172
103 Circuit intégré à commande par touches servant de potentiomètre d'ajustement .....	109	156 Modulateur MA pour intercom .....	172
104 Indicateur de niveau pour citerne d'eau de pluie.....	111	157 Émetteur de test IrDA rudimentaire .....	174
105 Amplificateur de mesure à alimentation unipolaire.....	112	158 Source de courant commutable.....	175
106 Convertisseur continu/continu de +1,5 V à +34 V .....	113	159 Générateur de signal de synchro vidéo.....	176
107 Commande bipolaire de moteur pas-à-pas .....	115	160 Alarme clignotante à LED .....	179
108 Bouton-poussoir-interrupteur.....	116	161 Extension bouton-poussoir pour HT12E.....	180
109 Variateur de lumière peu complexe à détecteur .....	117	162 Protection CC pour « Nonante » .....	181
110 Convertisseur abaisseur de tension compact à découpage .....	117	163 Récepteur direct à tube .....	182
111 Passage par zéro des microcontrôleurs.....	118	164 Détecteur HF de 300 à 3 000 MHz.....	183
112 Interrogation de touches avec peu de lignes.....	118	165 Testeur de quartz.....	184
113 Extension de mémoire pour émetteurs Futaba .....	119	166 Filtre passe-bas jusqu'à 5 MHz .....	185
114 Combinateur audio en Y.....	120	167 Séquenceur de tension.....	185
115 Protection contre surtension.....	121	168 Chargeur CdNi/NiMH .....	186
116 Interrupteur 2 x temporisé .....	122	169 Compte-secondes de précision à quartz.....	188
117 Transformateur de réglage numérique .....	123	170 Régulateur de ventilateur à capteur de température PN distant.....	188
118 Télécommande par le secteur : le décodeur .....	125	171 Circuit pour temporisation longue durée.....	189
119 Télécommande par le secteur : l'émetteur .....	128	172 Fantaisie sur un air de 555.....	190
120 Affichage décimal à 4 bits.....	131	173 Relais bistable .....	191
121 Commutateur pour clavier et souris.....	132	174 Chronoprogrammateur modifié.....	192
122 Numérisation de diapositives avec ELS .....	134	175 Chargeur pour accus Li-Ion .....	193
123 Détecteur de passage par zéro à isolation galvanique .....	135	176 Interrupteur de frigo pour caravane .....	195
124 Tension constante.....	137	177 Torche lumineuse.....	196
125 Programmateur AVR sans prétentions .....	137	178 Comparateur éclair .....	197
126 Interrupteur pour alimentations n'en comportant pas .....	138	179 Source de courant à faible chute .....	197
127 Interface Metex pour ordinateur portable .....	140	180 Chargeur CdNi/NiMH ultra-simple .....	198
128 Oscillateur Hartley à deux composants.....	142	181 Circuit de réveil à infrarouge.....	200
129 LED à flashage aléatoire .....	142	182 Surveillance de ventilateur .....	201
130 Interface Reflex économique.....	143	183 Détecteur de tension à LED .....	202
131 Majordome de luxe .....	144	184 Capteur de position faible coût.....	203
132 Variante de manette de jeu.....	144	185 Inverseur de tension à cascade.....	205
133 Générateur de bruit .....	145	186 Éclairage pour modèle réduit ferroviaire.....	205
134 Mini CNA audio .....	146	187 Réveil en musique .....	206
135 Mise hors-fonction automatique .....	148	188 Surveillance de tension triple par signal « Power Good » .....	207
136 Filtre/amplificateur Tchébycheff 1 dB .....	149	189 Affichage de numéro d'ordre .....	208
137 LED de contrôle de piles .....	150	190 Sélecteur audio.....	209
138 Sonde HF .....	151	191 Doubleur de tension 320 mA .....	210
139 Boîtier de sélection audio .....	152	192 LED blanches anti-gaspi.....	211
140 Commutation inter-accumulateurs automatique.....	154	193 Télécommande par le secteur : l'encodeur .....	212
141 Filtre/amplificateur Tchébycheff 3 dB .....	155	194 Alarme de boîte aux lettres.....	213
142 Un peu moins fort, S.V.P.....	156	195 Adaptateur de niveau .....	214
143 Commutateur secteur à plusieurs positions .....	157	196 Modem GSM .....	215
144 Filtre passe-bande actif jusqu'à 5 MHz .....	158	197 Processeurs gratuits.....	215
145 Télé-interrupteur secteur .....	159	198 Barrière à lumière infrarouge simple .....	216
146 Source de courant balisée.....	161	199 Serrure de coffre-fort à relais.....	217
147 Comparateur à fenêtre .....	162	200 Sur un I2C à chaud.....	218
148 VU-mètre 60 dB à LED.....	162	201 Surveillance de tension quadruple .....	219
149 Sortie optique pour CD-ROM .....	165	202 Commutateur de clavier .....	219
150 Ampli-op de puissance .....	165	203 Interrupteur simple pour modélisme .....	220
		204 Lampe de poche à LED.....	221
		205 Secrets de la télécommande des MiniDisc.....	222
		206 I2C à longue portée .....	223

N°	Article	page	N°	Article	page
207	Interrupteur-commutateur de proximité magnétique .....	224	261	Visualisation de flancs .....	290
208	Speedy Darling .....	225	262	Gain et phasemètre .....	291
209	Commutateur clavier/souris .....	225	263	Oscillateur à quartz pour fondamentale et harmonique.....	292
210	Polyswitch pour bobine.....	227	264	Encodeur rotatif pour potentiomètre silencieux .....	292
211	Refroidisseur pour accu.....	228	265	PC éteint, l'écran itou .....	294
212	Émetteur traque-fil.....	230	266	Gare aux chiens ! .....	295
213	Source 2,5 GHz .....	230	267	Sélecteur d'impulsion .....	296
214	Serrure codée.....	231	268	Testeur de télécommande rustique .....	297
215	Compilateur graphique pour microcontrôleur MCS-51 .....	235	269	Démarrage progressif d'un régulateur dévolteur à découpage.....	297
216	Mémoire vocale intégrée .....	236	270	Convertisseur Ondes Courtes pour radio AM.....	298
217	Chargeur pour accu Li-ion modèle 1 .....	239	271	Émetteur de test pour les OUC .....	300
218	Moniteur BITBUS.....	243	272	Chargeur pour piles alcalines .....	301
219	Télécommande RC5.....	244	273	Jauge de niveau de haute précision.....	302
220	Indicateur de fonctionnement et de destruction de fusible.....	245	274	Commutateur continu-continu .....	304
221	De VGA vers 3 x BNC .....	246	275	Convertissez votre alim de labo en alim double .....	306
222	LED imprévisible.....	248	276	Interrupteur activé par un claquement de mains .....	306
223	Switch audio/vidéo.....	248	277	Générateur MLI à consigne 7 bits à GAL .....	308
224	Filtre de parole.....	250	278	C.I. pilote de ventilateur avec sortie « température trop élevée » .....	309
225	Interrupteur crépusculaire.....	252	279	Régulateur à découpage abaisseur de tension .....	310
226	Haut-parleur actif pour PC.....	254	280	Système de protection pour pompe.....	311
227	Capteur de température I2C .....	254	281	Circuit encodeur de clavier avec sortie sériele .....	312
228	Nouveau programmeur d'EEPROM .....	255	282	Sortie symétrique.....	314
229	Régulateur à découpage double .....	257	283	CAN télécommandé à sortie RS-232 .....	315
230	« Béquilles » pour régulateur de tension .....	258	284	Capteurs de température à interface numérique à un fil .....	316
231	Mesure économique de température par microcontrôleur.....	259	285	Ampli piézo .....	318
232	Déchargeur pour pack d'accus.....	259	286	Pilote « High-Side » double .....	318
233	Testeur de transistor.....	260	287	Convertisseur S/PDIF vers TTL .....	319
234	« Switchbox » pour enceintes/amplificateurs.....	261	288	Crêtemètre stéréo.....	320
235	Testeur de tension pour accu de modélisme .....	263	289	Commande de tension alternative à FETMOS.....	320
236	Mesure de niveau « alternative » .....	265	290	« Tire-jus » pour piles .....	321
237	Adaptateur pour connecteur sub-D à 9 voies .....	265	291	Générateur sinusoïdal numérique à trois phases .....	322
238	Chronomarqueur à petit prix.....	266	292	SDCC (Small Device C-Compiler).....	324
239	Sécurité thermique à Polyswitch .....	269	293	Capacité variable intégrée.....	325
240	Booster pour câble .....	270	294	Interrupteur de thyristor .....	326
241	Inverseur de données RS-232 miniature.....	271	295	Filtre passe-bas SC du 5 <sup>ème</sup> ordre de 1 Hz à 45 kHz .....	326
242	Une radio à transistors économe.....	272	296	Commutateur énergétique pour signaux analogiques.....	328
243	LED en photocapteur.....	273	297	Convertisseur haute tension : 90 V à partir de 1,5 V.....	329
244	Sonnette électronique sans problèmes de CEM .....	273	298	Alimentation secteur symétrique à découpage (+/-).....	330
245	Détecteur FM sans réglage .....	274	299	Protection pour Li-ion .....	330
246	Clignotant à LED et LDR .....	275	300	Commande de ventilateur à détecteur « FanSense » .....	331
247	Convertisseur Ondes Courtes pour autoradio AM numérique .....	276	301	Calculateur diviseur de vitesse de bauds pour micros AVR.....	332
248	Audion à tube ECC86.....	277	302	Clignotant alterné .....	333
249	Attaque de ligne vidéo.....	278	303	Ampèremètre .....	333
250	Générateur de formes d'onde à large bande.....	279	304	Adaptateur simple pour la SB Live! Player 1024 .....	334
251	Oscillateur à trois composants .....	280	305	Oscillateur à quartz commutable .....	336
252	Coupeure de la sortie d'un régulateur survolteur à découpage.....	281	306	Guirlande .....	336
253	Flash à LED.....	282	307	Oscillateur 1 kHz à 30 MHz à trois composants.....	337
254	Adaptateur RS-232 isolé électriquement.....	283	308	Titreur pour lecteur/enregistreur MD .....	337
255	Récepteur traque-fil.....	285			
256	Régulateur à découpage élévateur de tension à limitation de courant intégrée .....	285			
257	Thermostat avec capteur à diodes PN déporté .....	286			
258	Protection anti-court-circuit à FETMOS.....	287			
259	Pilote de convertisseur N/A à basse fréquence .....	288			
260	« Ampèremètre » LM 3822/24 .....	289			
			PLATINES .....		339

# Table des matières thématique

(voir la table des matières numérique p. IV et alphabétique p. X)

N°	Article	page	N°	Article	page
<b>ALIMENTATIONS &amp; CHARGEURS</b>					
005	Alimentation par le secteur .....	4	058	Mesure d'inductance .....	54
019	Régulateur LDO 150 mA à indicateur de fonctionnement .....	17	059	Mesure de courant « côté chaud » .....	55
024	Convertisseur de tension $\pm 5$ V .....	22	068	Filtre de mesure du 20 <sup>ème</sup> ordre .....	61
025	Alimentation symétrique universelle .....	23	072	Convertisseur tension/courant de précision .....	67
026	Référence de tension pour applications sur batterie .....	25	073	Injecteur de bruit .....	68
039	Régulateur de tension à commutation .....	37	078	Électroscope de précision .....	74
040	Séquenceur de mise sous tension .....	38	084	Tachymètre universel .....	79
042	Contrôleur de charge .....	40	102	Baro-interrupteur .....	108
045	Régulateur de shunt négatif .....	43	105	Amplificateur de mesure à alimentation unipolaire ..	112
048	Alimentation à commutation secteur/batterie automatique .....	46	127	Interface Metex pour ordinateur portable .....	140
069	Source simple de mV .....	65	133	Générateur de bruit .....	145
079	Régulateur linéaire pour tensions élevées .....	75	157	Émetteur de test IrDA rudimentaire .....	174
106	Convertisseur continu/continu de +1,5 V à +34 V... 113	113	165	Testeur de quartz .....	184
110	Convertisseur abaisseur de tension compact à découpage .....	117	183	Détecteur de tension à LED .....	202
117	Transformateur de réglage numérique .....	123	201	Surveillance de tension quadruple .....	219
124	Tension constante .....	137	212	Émetteur traque-fil .....	230
137	LED de contrôle de piles .....	150	227	Capteur de température I2C .....	254
140	Commutation inter-accumulateurs automatique .....	154	231	Mesure économique de température par microcontrôleur .....	259
167	Séquenceur de tension .....	185	233	Testeur de transistor .....	260
168	Chargeur CdNi/NiMH .....	186	236	Mesure de niveau « alternative » .....	265
175	Chargeur pour accus Li-Ion .....	193	238	Chronomarqueur à petit prix .....	266
179	Source de courant à faible chute .....	197	250	Générateur de formes d'onde à large bande .....	279
180	Chargeur CdNi/NiMH ultra-simple .....	198	255	Récepteur traque-fil .....	285
185	Inverseur de tension à cascade .....	205	259	Pilote de convertisseur N/A à basse fréquence .....	288
191	Doubleur de tension 320 mA .....	210	260	« Ampèremètre » LM 3822/24 .....	289
217	Chargeur pour accu Li-ion modèle 1 .....	239	267	Sélecteur d'impulsion .....	296
220	Indicateur de fonctionnement et de destruction de fusible .....	245	268	Testeur de télécommande rustique .....	297
229	Régulateur à découpage double .....	257	273	Jauge de niveau de haute précision .....	302
230	« Béquilles » pour régulateur de tension .....	258	291	Générateur sinusoïdal numérique à trois phases ...	322
232	Déchargeur pour pack d'accus .....	259	303	Ampèremètre .....	333
258	Protection anti-court-circuit à FETMOS .....	287	<b>AUDIO, VIDÉO, PHOTO &amp; MUSIQUE</b>		
272	Chargeur pour piles alcalines .....	301	018	Radio à diode pour casque d'écoute à basse impédance .....	16
274	Commutateur continu-continu .....	304	022	« Renifleur » HF pour la bande des 2 m .....	19
275	Convertissez votre alim de labo en alim double .....	306	023	Sécurité thermique optimale pour refroidissement par air .....	20
286	Pilote « High-Side » double .....	318	027	Atténuateur H.F. de 0 à 44 dB .....	25
289	Commande de tension alternative à FETMOS .....	320	030	Découplage vidéo .....	28
290	« Tire-jus » pour piles .....	321	032	Transmetteur pour prolongateur IR à fibre optique ...	30
297	Convertisseur haute tension : 90 V à partir de 1,5 V .....	329	037	Pilote de câble MUX vidéo à trois entrées .....	36
298	Alimentation secteur symétrique à découpage (+/-) .....	330	049	Commande d'alimentation externe HF pour émetteur-récepteur portable 2 m/70 cm .....	47
299	Protection pour Li-ion .....	330	056	Amplificateur d'antenne MMIC pontable .....	53
<b>APPAREILS de MESURE et de TEST</b>					
003	Mesures d'ESR .....	2	060	Amplificateur B.F. à volume réglable .....	56
009	Détecteur de surcharge sensible .....	6	061	Amplificateur faible bruit pour micro .....	57
011	Source de bruit optimisée à semi-conducteur .....	8	067	Radio à un transistor .....	61
020	Amplificateur ECG .....	18	070	Préamplificateur MD sans prétentions .....	65
021	Voltmètre de trois sous .....	19	076	Filtre passe-bande 10 MHz à un ampli op .....	71
046	Stéthoscope électronique .....	44	085	Récepteur pour prolongateur IR par fibre optique .....	81
057	Auxiliaire de déclenchement de signal vidéo pour oscillo .....	54	089	Convertisseur RVB → signaux différentiels .....	90
			092	Sortie coaxiale S/PDIF .....	94
			095	Démagnétiseur pour CD .....	98
			096	Amplificateur audio 2 x 11 W stéréo ou 22 W mono .....	99
			100	Adaptateur pour la SB Live! Player 1024 .....	105
			114	Combinateur audio en Y .....	120

N°	Article	page	N°	Article	page
134	Mini CNA audio .....	146	107	Commande bipolaire de moteur pas-à-pas .....	115
136	Filtre/amplificateur Tchébytscheff 1 dB .....	149	108	Bouton-poussoir-interrupteur .....	116
139	Boîtier de sélection audio .....	152	115	Protection contre surtension.....	121
141	Filtre/amplificateur Tchébytscheff 3 dB .....	155	123	Détecteur de passage par zéro à isolation galvanique .....	135
144	Filtre passe-bande actif jusqu'à 5 MHz .....	158	128	Oscillateur Hartley à deux composants .....	142
148	VU-mètre 60 dB à LED .....	162	135	Mise hors-fonction automatique .....	148
149	Sortie optique pour CD-ROM .....	165	146	Source de courant balisée.....	161
151	Filtre pour limiteur audio .....	167	150	Ampli-op de puissance à courant de sortie programmable.....	166
159	Générateur de signal de synchro vidéo.....	176	158	Source de courant commutable.....	175
162	Protection CC pour « Nonante » .....	181	161	Extension bouton-poussoir pour HT12E.....	180
190	Sélecteur audio.....	209	163	Récepteur direct à tube .....	182
205	Secrets de la télécommande des MiniDisc.....	222	169	Compte-secondes de précision à quartz .....	188
221	De VGA vers 3 x BNC .....	246	170	Régulateur de ventilateur à capteur de température PN distant.....	188
223	Switch audio/vidéo .....	248	173	Relais bistable .....	191
226	Haut-parleur actif pour PC .....	254	178	Comparateur éclair .....	197
234	« Switchbox » pour enceintes/amplificateurs.....	261	184	Capteur de position faible coût .....	203
249	Attaque de ligne vidéo.....	278	195	Adaptateur de niveau .....	214
264	Encodeur rotatif pour potentiomètre silencieux .....	292	239	Sécurité thermique à Polyswitch .....	269
282	Sortie symétrique.....	314	263	Oscillateur à quartz pour fondamentale et harmonique.....	292
287	Convertisseur S/PDIF vers TTL .....	319	269	Démarrage progressif d'un régulateur dévolteur à découpage.....	297
288	Crêtemètre stéréo.....	320	277	Générateur MLI à consigne 7 bits à GAL .....	308
295	Filtre passe-bas SC du 5 <sup>ème</sup> ordre de 1 Hz à 45 kHz .....	326	279	Régulateur à découpage abaisseur de tension .....	310
308	Titreur pour lecteur/enregistreur MD .....	337	281	Circuit encodeur de clavier avec sortie sérielle .....	312
<b>CIRCUITS HF, RADIO</b>			285	Ampli piézo .....	318
094	Champmètre relatif pour la bande des 2 m .....	97	293	Capacité variable intégrée.....	325
138	Sonde HF .....	151	294	Interrupteur de thyristor .....	326
164	Détecteur HF de 300 à 3 000 MHz.....	183	296	Commutateur énergétique pour signaux analogiques.....	328
213	Source 2,5 GHz .....	230	302	Clignotant alterné .....	333
224	Filtre de parole.....	250	307	Oscillateur 1 kHz à 30 MHz à trois composants.....	337
240	Booster pour câble .....	270	<b>DOMESTIQUE</b>		
242	Une radio à transistors économe.....	272	008	Gradateur à deux positions .....	6
245	Détecteur FM sans réglage .....	274	016	Voûte céleste étoilée .....	14
247	Convertisseur Ondes Courtes pour autoradio AM numérique .....	276	075	Commande simple de pompe immergée.....	70
248	Audion à tube ECC86.....	277	087	« Ampoule » à LED blanches .....	85
270	Convertisseur Ondes Courtes pour radio AM.....	298	104	Indicateur de niveau pour citerne d'eau de pluie.....	111
271	Émetteur de test pour les OUC .....	300	109	Variateur de lumière peu complexe à détecteur .....	117
<b>DIVERS</b>			116	Interrupteur 2 x temporisé .....	122
012	Calcul du nombre de bits requis .....	9	118	Télécommande par le secteur : le décodeur .....	125
014	Calcul de radiateur .....	12	119	Télécommande par le secteur : l'émetteur .....	128
015	Infos concernant les afficheurs.....	13	126	Interrupteur pour alimentations n'en comportant pas .....	138
031	Oscillateur de 10 à 1 000 MHz .....	29	131	Majordome de luxe .....	144
033	Éléments C de Muller .....	32	142	Un peu moins fort, S.V.P. ....	156
034	Source de bruit symétrique.....	33	143	Commutateur secteur à plusieurs positions .....	157
035	Valeurs E12 en Excel .....	34	145	Télé-interrupteur secteur .....	159
038	2 x simple = 1 x double.....	37	152	Heurtor de porte d'entrée.....	169
041	Amplificateur d'instrumentation à CMRR amélioré....	39	153	Gardien du téléphone .....	170
047	Sortie optique .....	45	154	Détecteur de vibrations.....	171
051	2 x double = 1 x quadruple .....	49	156	Modulateur MA pour intercom .....	172
054	Self artificielle de 1 kH.....	51	160	Alarme clignotante à LED .....	179
055	Amplificateur différentiel HT .....	52	174	Chronogrammeur modifié.....	192
065	Oscillateur à quartz à base de comparateur.....	59	176	Interrupteur de frigo pour caravane.....	195
066	Panorama d'électronique.....	60	181	Circuit de réveil à infrarouge.....	200
080	Doubleur de fréquence simple.....	76	187	Réveil en musique.....	206
097	Ampli op « rail-to-rail » et « over-the-top » .....	101			
101	Driver microstep pour moteur pas à pas .....	107			
103	Circuit intégré à commande par touches servant de potentiomètre d'ajustement .....	109			

N°	Article	page	N°	Article	page
189	Affichage de numéro d'ordre .....	208	132	Variante de manette de jeu.....	144
193	Télécommande par le secteur : l'encodeur .....	212	306	Guirlande .....	336
194	Alarme de boîte aux lettres.....	213	222	LED imprévisible.....	248
198	Barrière à lumière infrarouge simple .....	216	211	Refroidisseur pour accu.....	228
199	Serrure de coffre-fort à relais.....	217	235	Testeur de tension pour accu de modélisme .....	263
204	Lampe de poche à LED.....	221	007	Entrée analogique pour le module RCX de Lego.....	5
210	Polyswitch pour bobine.....	227	017	Oreille électronique pour le module RCX de Lego.....	15
214	Serrure codée.....	231	064	Furby démantelé.....	59
216	Mémoire vocale intégrée .....	236	063	Dé électronique .....	58
219	Télécommande RC5.....	244	002	Jeu d'orgue monocanal .....	1
225	Interrupteur crépusculaire.....	252	006	Générateur sonore commandé par un bruit .....	4
244	Sonnette électronique sans problèmes de CEM.....	273	004	Trois interrupteurs sur la même entrée du RCX de Lego.....	3
257	Thermostat avec capteur à diodes PN déporté.....	286	036	Alarme « coffre resté ouvert » .....	35
266	Gare aux chiens ! .....	295	074	Adaptateur 3 V pour automobile.....	69
276	Interrupteur activé par un claquement de mains .....	306	098	Indic de phares allumés.....	102
280	Système de protection pour pompe.....	311			
300	Commande de ventilateur à détecteur « FanSense » .....	331			
	<b>EXPÉRIMENTATION</b>			<b>MICROPROCESSEURS, MICRO-INFORMATIQUE</b>	
010	Doubleur de fréquence .....	7	001	Adaptateur d'EPROM 2532-2732.....	1
029	Capacité variable entre 0 et 2 µF .....	28	013	Carte de sortie numérique à huit canaux pour RS-232 .....	9
043	Une puce contre les (re)bonds .....	41	028	Adaptateur 12 V pour PC .....	26
044	Temporisateur Start-Stop universel .....	42	050	Interface RS-232 à isolation optique .....	48
052	Couplage optique analogique.....	50	053	Générateur de taux de transmission .....	50
071	Temporisateur à bascule bistable .....	66	062	Le PC fournit le jus .....	57
077	C.I. de commutation à limitation de courant ajustable .....	72	082	Adaptateur d'EEPROM.....	77
081	Générateur à moteur pas à pas.....	77	086	Correction vidéo pour le Pinnacle Studio MP10.....	82
083	Barrière à lumière IR .....	78	088	Carte d'entrée numérique à huit canaux pour port RS232 .....	86
090	Générateur de signal à 555.....	92	091	Multiplexeurs I2C.....	93
112	Interrogation de touches avec peu de lignes.....	118	093	Mini-programmateur pour PIC16F84/16C84.....	95
122	Numérisation de diapositives avec ELS .....	134	099	Testeur de bus CAN .....	103
129	LED à flashage aléatoire .....	142	111	Passage par zéro des microcontrôleurs .....	118
166	Filter passe-bas jusqu'à 5 MHz .....	185	120	Affichage décimal à 4 bits.....	131
171	Circuit pour temporisation longue durée.....	189	121	Commutateur pour clavier et souris.....	132
172	Fantaisie sur un air de 555 .....	190	125	Programmateur AVR sans prétentions .....	137
177	Torche luminescente.....	196	147	Comparateur à fenêtre .....	162
188	Surveillance de tension triple par signal « Power Good » .....	207	155	Récepteur IrDA rustique .....	172
192	LED blanches anti-gaspi.....	211	182	Surveillance de ventilateur .....	201
207	Interrupteur-commutateur de proximité magnétique .....	224	196	Modem GSM .....	215
208	Speedy Darling .....	225	197	Processeurs gratuits.....	215
243	LED en photocapteur.....	273	200	Sur un I2C à chaud.....	218
246	Clignotant à LED et LDR .....	275	202	Commutateur de clavier .....	219
251	Oscillateur à trois composants .....	280	206	I2C à longue portée .....	223
252	Coupage de la sortie d'un régulateur survolteur à découpage.....	281	209	Commutateur clavier/souris .....	225
253	Flash à LED.....	282	215	Compilateur graphique pour microcontrôleur MCS-51 .....	235
256	Régulateur à découpage élévateur de tension à limitation de courant intégrée .....	285	218	Moniteur BITBUS.....	243
261	Visualisation de flancs.....	290	228	Nouveau programmeur d'EEPROM .....	255
262	Gain et phasemètre .....	291	237	Adaptateur pour connecteur sub-D à 9 voies.....	265
305	Oscillateur à quartz commutable .....	336	241	Inverseur de données RS-232 miniature.....	271
	<b>VOITURE, MOTO &amp; VÉLO, JEUX, MODÉLISME, BRICOLAGE</b>		254	Adaptateur RS-232 isolé électriquement.....	283
186	Éclairage pour modèle réduit ferroviaire.....	205	265	PC éteint, l'écran itou .....	294
113	Extension de mémoire pour émetteurs Futaba .....	119	278	C.I. pilote de ventilateur avec sortie « température trop élevée » .....	309
130	Interface Reflex économique.....	143	283	CAN télécommandé à sortie RS-232 .....	315
203	Interrupteur simple pour modélisme .....	220	284	Capteurs de température à interface numérique à un fil .....	316
			292	SDCC (Small Device C-Compiler).....	324
			301	Calculateur diviseur de vitesse de bauds pour micros AVR.....	332
			304	Adaptateur simple pour la SB Live! Player 1024.....	334

# Table des matières alphabétique

(voir la table des matières numérique p. VII et thématique p. X)

Article (N°)	page	Article (N°)	page
« Ampèremètre » LM 3822/24 (260).....	289	Baro-interrupteur (102).....	108
« Ampoule » à LED blanches (087).....	85	Barrière à lumière infrarouge simple (198).....	216
« Béquilles » pour régulateur de tension (230).....	258	Barrière à lumière IR (083).....	78
« Renifleur » HF pour la bande des 2 m (022).....	19	Boîtier de sélection audio (139).....	152
« Switchbox » pour enceintes/amplificateurs (234).....	261	Booster pour câble (240).....	270
« Tire-jus » pour piles (290).....	321	Bouton-poussoir-interrupteur (108).....	116
Éclairage pour modèle réduit ferroviaire (186).....	205	C.I. de commutation à limitation de courant ajustable (077).....	72
Éléments C de Muller (033).....	32	C.I. pilote de ventilateur avec sortie « température trop élevée » (278).....	309
Électroscope de précision (078).....	74	Calcul de radiateur (014).....	12
Émetteur de test IrDA rudimentaire (157).....	174	Calcul du nombre de bits requis (012).....	9
Émetteur de test pour les OUC (271).....	300	Calculateur diviseur de vitesse de bauds pour micros AVR (301).....	332
Émetteur traque-fil (212).....	230	CAN télécommandé à sortie RS-232 (283).....	315
2 x double = 1 x quadruple (051).....	49	Capacité variable entre 0 et 2 µF (029).....	28
2 x simple = 1 x double (038).....	37	Capacité variable intégrée (293).....	325
Adaptateur 12 V pour PC (028).....	26	Capteur de position faible coût (184).....	203
Adaptateur 3 V pour automobile (074).....	69	Capteur de température I2C (227).....	254
Adaptateur d'EEPROM (082).....	77	Capteurs de température à interface numérique à un fil (284).....	316
Adaptateur d'EPROM 2532-2732 (001).....	1	Carte d'Entrées numériques à 8 canaux pour port RS232 (088).....	86
Adaptateur de niveau (195).....	214	Carte de sorties numériques à 8 canaux pour RS-232 (013).....	9
Adaptateur pour connecteur sub-D à 9 voies (237).....	265	Champmètre relatif pour la bande des 2 m (094).....	97
Adaptateur pour la SB Live! Player 1024 (100).....	105	Chargeur CdNi/NiMH (168).....	186
Adaptateur RS-232 isolé électriquement (254).....	283	Chargeur CdNi/NiMH ultra-simple (180).....	198
Adaptateur simple pour la SB Live! Player 1024 (304).....	334	Chargeur pour accu Li-Ion modèle 1 (217).....	239
Affichage décimal à 4 bits (120).....	131	Chargeur pour accu Li-Ion (175).....	193
Affichage de numéro d'ordre (189).....	208	Chargeur pour piles alcalines (272).....	301
Alarme « coffre resté ouvert » (036).....	35	Chronomarqueur à petit prix (238).....	266
Alarme clignotante à LED (160).....	179	Chronoprogrammateur modifié (174).....	192
Alarme de boîte aux lettres (194).....	213	Circuit de réveil à infrarouge (181).....	200
Alimentation à commutation secteur/batterie automatique (048).....	46	Circuit encodeur de clavier avec sortie sérielle (281).....	312
Alimentation par le secteur (005).....	4	Circuit intégré à commande par touches servant de potentiomètre d'ajustement (103).....	109
Alimentation secteur symétrique à découpage (+/-) (298).....	330	Circuit pour temporisation longue durée (171).....	189
Alimentation symétrique universelle (025).....	23	Clignotant à LED et LDR (246).....	275
Ampèremètre (303).....	333	Clignotant alterné (302).....	333
Ampli op « rail-to-rail » et « over-the-top » (097).....	101	Combinateur audio en Y (114).....	120
Ampli piézo (285).....	318	Commande bipolaire de moteur pas-à-pas (107).....	115
Amplificateur audio 2 x 11 W stéréo ou 22 W mono (096).....	99	Commande d'alimentation externe HF pour émetteur-récepteur portable 2 m/70 cm (049).....	47
Amplificateur B.F. à volume réglable (060).....	56	Commande de tension alternative à FETMOS (289).....	320
Amplificateur d'antenne MMIC pontable (056).....	53	Commande de ventilateur à détecteur « FanSense » (300).....	331
Amplificateur d'instrumentation à CMRR amélioré (041).....	39	Commande simple de pompe immergée (075).....	70
Amplificateur de mesure à alimentation unipolaire (105).....	112	Commutateur énergétique pour signaux analogiques (296).....	328
Amplificateur différentiel HT (055).....	52	Commutateur clavier/souris (209).....	225
Amplificateur ECG (020).....	58	Commutateur continu-continu (274).....	304
Amplificateur faible bruit pour micro (061).....	57	Commutateur de clavier (202).....	219
Ampli-op de puissance à courant de sortie programmable (150).....	166	Commutateur pour clavier et souris (121).....	132
Atténuateur H.F. de 0 à 44 dB (027).....	25		
Attaque de ligne vidéo (249).....	278		
Audion à tube ECC86 (248).....	277		
Auxiliaire de déclenchement de signal vidéo pour oscillo (057).....	54		



Article (N°)	page	Article (N°)	page
Commutateur secteur à plusieurs positions (143) .....	157	Générateur à moteur pas à pas (081) .....	77
Commutation inter-accumulateurs automatique (140).....	154	Générateur de bruit (133) .....	145
Comparateur à fenêtre (147) .....	162	Générateur de formes d'onde à large bande (250) .....	279
Comparateur éclair (178) .....	197	Générateur de signal à 555 (090).....	92
Compilateur graphique		Générateur de signal de synchro vidéo (159).....	176
pour microcontrôleur MCS-51 (215) .....	235	Générateur de taux de transmission (053) .....	50
Compte-secondes de précision à quartz (169).....	188	Générateur MLI à consigne 7 bits à GAL (277) .....	308
Contrôleur de charge (042).....	40	Générateur sinusoïdal numérique à trois phases (291)..	322
Convertisseur S/PDIF vers TTL (287) .....	319	Générateur sonore commandé par un bruit (006) .....	4
Convertisseur abaisseur de tension		Gain et phasemètre (262).....	291
compact à découpage (110) .....	117	Gardiennage du téléphone (153).....	170
Convertisseur continu/continu de +1,5 V à +34 V (106) .	113	Gare aux chiens ! (266) .....	295
Convertisseur de tension ±5 V (024) .....	22	Gradateur à deux positions (008) .....	6
Convertisseur haute tension : 90 V		Guirlande (306).....	336
à partir de 1,5 V (297) .....	329	Haut-parleur actif pour PC (226).....	254
Convertisseur Ondes Courtes		Heurtoir de porte d'entrée (152) .....	169
pour autoradio AM numérique (247) .....	276	I2C à longue portée (206).....	223
Convertisseur Ondes Courtes pour radio AM (270).....	298	Indic de phares allumés (098) .....	102
Convertisseur RVB → signaux différentiels (089).....	90	Indicateur de fonctionnement	
Convertisseur tension/courant de précision (072).....	67	et de destruction de fusible (220).....	245
Convertissez votre alim de labo en alim double (275).....	306	Indicateur de niveau pour citerne d'eau de pluie (104).....	111
Correction vidéo pour le Pinnacle Studio MP10 (086).....	82	Infos concernant les afficheurs (015).....	13
Couplage optique analogique (052).....	50	Injecteur de bruit (073).....	68
Coupeur de la sortie d'un régulateur		Interface Metex pour ordinateur portable (127) .....	140
survolteur à découpage (252) .....	281	Interface Reflex économique (130).....	143
Crêtemètre stéréo (288).....	320	Interface RS-232 à isolation optique (050) .....	48
Dé électronique (063) .....	58	Interrogation de touches avec peu de lignes (112).....	118
Déchargeur pour pack d'accus (232).....	259	Interrupteur 2 x temporisé (116) .....	122
Découplage vidéo (030).....	28	Interrupteur activé par un claquement de mains (276)....	306
Démagnétiseur pour CD (095).....	98	Interrupteur crépusculaire (225) .....	252
Démarrage progressif d'un régulateur dévolteur		Interrupteur de frigo pour caravane (176).....	195
à découpage (269).....	297	Interrupteur de thyristor (294) .....	326
Détecteur de passage par zéro		Interrupteur pour alimentations	
à isolation galvanique (123).....	135	n'en comportant pas (126).....	138
Détecteur de surcharge sensible (009).....	6	Interrupteur simple pour modélisme (203).....	220
Détecteur de tension à LED (183) .....	202	Interrupteur-commutateur	
Détecteur de vibrations (154) .....	171	de proximité magnétique (207) .....	224
Détecteur FM sans réglage (245) .....	274	Inverseur de données RS-232 miniature (241).....	271
Détecteur HF de 300 à 3 000 MHz (164).....	183	Inverseur de tension à cascade (185) .....	205
De VGA vers 3 x BNC (221) .....	246	Jauge de niveau de haute précision (273).....	302
Doubleur de fréquence (010).....	7	Jeu d'orgue monocanal (002).....	1
Doubleur de fréquence simple (080) .....	76	Lampe de poche à LED (204).....	221
Doubleur de tension 320 mA (191) .....	210	Le PC fournit le jus (062) .....	57
Driver microstep pour moteur pas à pas (101) .....	107	LED à flashage aléatoire (129) .....	142
Encodeur rotatif pour potentiomètre silencieux (264).....	292	LED blanches anti-gaspi (192) .....	211
Entrée analogique pour le module RCX de Lego (007).....	5	LED de contrôle de piles (137) .....	150
Extension bouton-poussoir pour HT12E (161) .....	180	LED en photocapteur (243) .....	273
Extension de mémoire pour émetteurs Futaba (113) .....	119	LED imprévisible (222).....	248
Fantaisie sur un air de 555 (172).....	190	Mémoire vocale intégrée (216) .....	236
Filtre/amplificateur Tchébycheff 1 dB (136) .....	149	Majordome de luxe (131).....	144
Filtre/amplificateur Tchébycheff 3 dB (141) .....	155	Mesure économique de température	
Filtre de mesure du 20 <sup>ème</sup> ordre (068).....	61	par microcontrôleur (231).....	259
Filtre de parole (224).....	250	Mesure d'inductance (058) .....	54
Filtre passe-bande 10 MHz à un ampli op (076).....	71	Mesure de courant « côté chaud » (059).....	55
Filtre passe-bande actif jusqu'à 5 MHz (144) .....	158	Mesure de niveau « alternative » (236) .....	265
Filtre passe-bas jusqu'à 5 MHz (166) .....	185	Mesures d'ESR (003).....	2
Filtre passe-bas SC du 5 <sup>ème</sup> ordre		Mini CNA audio (134).....	146
de 1 Hz à 45 kHz (295).....	326	Mini-programmateur pour PIC16F84/16C84 (093).....	95
Filtre pour limiteur audio (151).....	167	Mise hors-fonction automatique (135) .....	148
Flash à LED (253).....	282	Modem GSM (196) .....	215
Furby démantelé (064).....	59		

Article (N°)	page	Article (N°)	page
Modulateur MA pour intercom (156) .....	172	Self artificielle de 1 kH (054) .....	51
Moniteur BITBUS (218) .....	243	Serrure codée (214) .....	231
Multiplexeurs I2C (091) .....	93	Serrure de coffre-fort à relais (199) .....	217
Nouveau programmeur d'EEPROM (228) .....	255	Sonde HF (138) .....	151
Numérisation de diapositives avec ELS (122) .....	134	Sonnette électronique sans problèmes de CEM (244) ....	273
Oreille électronique pour le module RCX de Lego (017) ...	15	Sortie coaxiale S/PDIF (092) .....	94
Oscillateur à quartz		Sortie optique (047) .....	45
pour fondamentale et harmonique (263) .....	292	Sortie optique pour CD-ROM (149) .....	165
Oscillateur à quartz à base de comparateur (065) .....	59	Sortie symétrique (282) .....	314
Oscillateur à quartz commutable (305) .....	336	Source 2,5 GHz (213) .....	230
Oscillateur à trois composants (251) .....	280	Source de bruit optimisée à semi-conducteur (011) .....	8
Oscillateur 1 kHz à 30 MHz à trois composants (307) .....	337	Source de bruit symétrique (034) .....	33
Oscillateur de 10 à 1 000 MHz (031) .....	29	Source de courant à faible chute (179) .....	197
Oscillateur Hartley à deux composants (128) .....	142	Source de courant balisée (146) .....	161
Panorama d'électronique (066) .....	60	Source de courant commutable (158) .....	175
Passage par zéro des microcontrôleurs (111) .....	118	Source simple de mV (069) .....	65
PC éteint, l'écran itou (265) .....	294	Speedy Darling (208) .....	225
Pilote « High-Side » double (286) .....	318	Stéthoscope électronique (046) .....	44
Pilote de câble MUX vidéo à trois entrées (037) .....	36	Sur un I2C à chaud (200) .....	218
Pilote de convertisseur N/A à basse fréquence (259) .....	288	Surveillance de tension quadruple (201) .....	219
Polyswitch pour bobine (210) .....	227	Surveillance de tension triple	
Préamplificateur MD sans prétentions (070) .....	65	par signal « Power Good » (188) .....	207
Processeurs gratuits (197) .....	215	Surveillance de ventilateur (182) .....	201
Programmeur AVR sans prétentions (125) .....	137	Switch audio/vidéo (223) .....	248
Protection anti-court-circuit à FETMOS (258) .....	287	Système de protection pour pompe (280) .....	311
Protection CC pour « Nonante » (162) .....	181	Télécommande par le secteur : l'émetteur (119) .....	128
Protection contre surtension (115) .....	121	Télécommande par le secteur : l'encodeur (193) .....	212
Protection pour Li-ion (299) .....	330	Télécommande par le secteur : le décodeur (118) .....	125
Récepteur direct à tube (163) .....	182	Télécommande RC5 (219) .....	244
Récepteur IrDA rustique (155) .....	172	Télé-interrupteur secteur (145) .....	159
Récepteur pour prolongateur IR par fibre optique (085) ...	81	Tachymètre universel (084) .....	79
Récepteur traque-fil (255) .....	285	Temporisateur à bascule bistable (071) .....	66
Référence de tension		Temporisateur Start-Stop universel (044) .....	42
pour applications sur batterie (026) .....	25	Tension constante (124) .....	137
Régulateur à découpage élévateur de tension		Testeur de bus CAN (099) .....	103
à limitation de courant intégrée (256) .....	285	Testeur de quartz (165) .....	184
Régulateur à découpage abaisseur de tension (279) .....	310	Testeur de télécommande rustique (268) .....	297
Régulateur à découpage double (229) .....	257	Testeur de tension pour accu de modélisme (235) .....	263
Régulateur de shunt négatif (045) .....	43	Testeur de transistor (233) .....	260
Régulateur de tension à commutation (039) .....	37	Thermostat avec capteur à diodes PN déporté (257) .....	286
Régulateur de ventilateur à capteur		Titreur pour lecteur/enregistreur MD (308) .....	337
de température PN distant (170) .....	188	Torche lumineuse (177) .....	196
Régulateur LDO 150 mA		Transformateur de réglage numérique (117) .....	123
à indicateur de fonctionnement (019) .....	17	Transmetteur pour prolongateur IR à fibre optique (032) ..	30
Régulateur linéaire pour tensions élevées (079) .....	75	Trois interrupteurs sur la même entrée	
Réveil en musique (187) .....	206	du RCX de Lego (004) .....	3
Radio à diode pour casque d'écoute		Un peu moins fort, S.V.P. (142) .....	156
à basse impédance (018) .....	16	Une puce contre les (re)bounds (043) .....	41
Radio à un transistor (067) .....	61	Une radio à transistors économe (242) .....	272
Refroidisseur pour accu (211) .....	228	Valeurs E12 en Excel (035) .....	34
Relais bistable (173) .....	191	Variante de manette de jeu (132) .....	144
Sécurité thermique à Polyswitch (239) .....	269	Variateur de lumière peu complexe à détecteur (109) .....	117
Sécurité thermique optimale		Visualisation de flancs (261) .....	290
pour refroidissement par air (023) .....	20	Voûte céleste étoilée (016) .....	14
Sélecteur audio (190) .....	209	Voltmètre de trois sous (021) .....	19
Sélecteur d'impulsion (267) .....	296	VU-mètre 60dB à LED (148) .....	162
Séquenceur de mise sous tension (040) .....	38		
Séquenceur de tension (167) .....	185	PLATINES .....	339
SDCC (Small Device C-Compiler) (292) .....	324		
Secrets de la télécommande des MiniDisc (205) .....	222		

**Les articles suivants contiennent des platines  
ou programmes à télécharger sur le site :  
[www.elektor.fr](http://www.elektor.fr)**

<b>013</b>	Carte de sortie numérique à huit canaux pour RS-232 .....	9
<b>014</b>	Calcul de radiateur .....	12
<b>088</b>	Carte d'entrée numérique à huit canaux pour port RS232 .....	86
<b>093</b>	Mini-programmateur pour PIC16F84/16C84.....	95
<b>120</b>	Affichage décimal à 4 bits.....	131
<b>125</b>	Programmateur AVR sans prétentions .....	137
<b>159</b>	Générateur de signal de synchro vidéo.....	176
<b>219</b>	Télécommande RC5.....	244
<b>301</b>	Calculateur diviseur de vitesse de bauds pour micros AVR.....	332