



# PROVIT 2000

## MANUEL D'UTILISATION

Version : **4.0 (Octobre 2001)**

Référence : **MAPRV2000-F**

Nous nous réservons le droit de modifier le contenu de ce document sans notification. Bernecker + Rainer Industrie-Elektronik Ges.m.b.H. décline toute responsabilité en cas d'erreurs techniques, d'erreurs d'impression, ou d'absences d'informations éventuelles dans ce manuel. Par ailleurs, Bernecker + Rainer Industrie-Elektronik Ges.m.b.H. décline toute responsabilité en cas de préjudices résultant directement ou indirectement de la livraison, des performances ou de l'utilisation de ce matériel.

Nous insistons sur le fait que toutes les désignations de matériels et de logiciels, ainsi que les noms de marques des entreprises utilisés dans ce document sont protégés par des copyrights, des marques ou des brevets.





## **CHAPITRE 1 : GENERALITES**

## **CHAPITRE 2 : CONTROLEURS**

## **CHAPITRE 3 : ECRANS**

## **CHAPITRE 4 : KITS ECRANS**

## **CHAPITRE 5 : MODULES A TOUCHES**

## **CHAPITRE 6 : LOGICIELS**







## **CHAPITRE 7 : ACCESSOIRES**

## **CHAPITRE 8 : ANNEXES**



<b>CHAPITRE 1 : GENERALITES .....</b>	<b>15</b>
1. APERÇU GENERAL .....	15
2. PC INDUSTRIEL PROVIT 2000 .....	16
2.1 Modularité Hardware .....	16
2.2 Architecture ouverte .....	16
3. SYSTEME D'EXPLOITATION .....	16
4. DOCUMENTATION .....	16
5. LARGE CHOIX D'ÉQUIPEMENT .....	16
6. REFERENCES DE COMMANDE .....	17
6.1 Contrôleur Provit 2000 .....	17
6.1.1 IPC2000 .....	17
6.1.2 IPC2001 .....	18
6.1.3 IPC2002 .....	19
6.2 Ecrans Provit 2000 .....	19
6.3 Kits écrans .....	22
6.4 Accessoires Provit 2000 .....	22
6.5 Logiciel Provit 2000 .....	25
6.6 Documentation Provit 2000 .....	26
 <b>CHAPITRE 2 : CONTROLEURS .....</b>	 <b>27</b>
1. IPC2000 .....	27
1.1 Aperçu général du contrôleur .....	27
1.2 Dimensions de l'IPC2000 .....	29
1.3 Instructions de montage .....	30
1.4 Aperçu général des composants .....	31
1.4.1 Contrôleur de rév. < 50.07 .....	31
1.4.2 Contrôleur à partir de l'indice de révision 50.07 .....	32
1.5 Description des composants .....	33
1.5.1 Alimentation .....	33
1.5.2 COM1 (RS232) .....	34
1.5.3 COM2 (RS232/TTY) .....	35
1.5.4 COM3 (RS485/TTY/CAN) .....	36
1.5.5 COM4 (RS232/RS422) .....	38
1.5.6 Connexion pour clavier AT Enhanced .....	39
1.5.7 Connexion de lecteurs de disquettes externes .....	40
1.5.8 Interface parallèle LPT1 .....	41
1.5.9 Connexion de moniteur .....	42
1.5.10 Connexion d'écran .....	43
1.5.11 Connexion au module à touches .....	44
1.5.12 Touche de réinitialisation .....	44
1.5.13 Ethernet .....	45
1.5.14 Arcnet .....	45
1.5.15 PC Card Interface I et II .....	46
1.5.16 LED d'état .....	46
1.5.17 Commutateur à deux voies DIP .....	47
1.5.18 Compartiment pour pile au lithium .....	48

1.5.19 Clé informatique matérielle Interact .....	49
1.6 Répartition des ressources .....	50
1.6.1 Occupation des adresses RAM .....	50
1.6.2 Occupation des adresses E/S .....	51
1.6.3 Canaux DMA .....	52
1.6.4 Interruptions .....	53
1.7 Accessoires .....	53
1.8 BIOS .....	54
1.8.1 Généralités .....	54
1.8.2 Menu setup du BIOS .....	54
1.8.3 Procédure de démarrage .....	60
2. IPC2001 .....	63
2.1 Généralités .....	63
2.2 Contrôleur IPC2001 : aperçu général .....	64
2.3 IPC2001 : Dimensions .....	65
2.4 Instructions de montage .....	66
2.5 Aperçu général des différents composants .....	67
2.6 Description des composants .....	69
2.6.1 Alimentation électrique .....	69
2.6.2 COM1 (RS232) .....	70
2.6.3 COM2 (RS232/TTY) .....	71
2.6.4 COM3 (RS485/TTY/CAN) .....	72
2.6.5 COM4 (RS232/RS422) .....	74
2.6.6 Connexion de lecteur de disquettes externe .....	76
2.6.7 Interface parallèle LPT1 .....	77
2.6.8 Connexion au clavier AT Enhanced .....	78
2.6.9 Connexion du moniteur .....	78
2.6.10 Connexion d'écran .....	79
2.6.11 Connexion de module à touches .....	80
2.6.12 Ethernet .....	81
2.6.13 Arcnet .....	82
2.6.14 Interface PC Card .....	83
2.6.15 Emplacement Compact Flash (type I) .....	84
2.6.16 LED d'état .....	86
2.6.17 Commutateur à deux voies DIP SW1 & SW2 .....	87
2.6.18 Clé informatique matérielle .....	88
2.6.19 Récepteur de pile CMOS .....	89
2.6.20 Bouton de réinitialisation .....	90
2.6.21 Fusible .....	90
2.7 Répartition des ressources .....	91
2.7.1 Répartition de la mémoire UMA (zone de mémoire haute) .....	91
2.7.2 Occupation des adresses RAM .....	92
2.7.3 Occupation des adresses E/S .....	93
2.7.4 Canaux DMA .....	94
2.7.5 Interruptions .....	95
2.8 Accessoires .....	95
2.9 BIOS .....	96

2.9.1 Généralités .....	96
2.9.2 Démarrage Setup .....	96
2.9.3 Touches de Setup .....	97
2.9.4 Aide .....	97
2.9.5 Menu setup du BIOS .....	98
2.10 Comparaison entre les paramètres BIOS (BIOS Defaults / Setup Defaults) .....	115
2.10.1 BIOS Features Setup .....	115
2.10.2 Chipset Features Setup .....	116
2.10.3 Power Management Setup .....	116
2.10.4 PnP Configuration .....	117
2.10.5 Integrated Peripherals .....	118
2.10.6 Additional Peripherals .....	118
2.11 Données techniques IPC2001 .....	119
2.12 Quelles sont les différences entre un IPC2000 et un IPC2001 .....	121
2.12.1 Généralités .....	121
2.12.2 Mémoires internes FEPROM et SRAM .....	121
2.12.3 COM1 et COM2 .....	121
2.12.4 Répartition de la mémoire .....	121
2.12.5 Utilitaires et gestionnaires de bus .....	122
2.12.6 Données CMOS .....	122
2.12.7 VGA BIOS .....	122
2.12.8 Réglage LCD .....	122
2.12.9 MKey et Interact .....	122
2.12.10 CAN .....	122
2.12.11 HDD (disque dur) .....	122
3. IPC2002 .....	123
3.1 Généralités .....	123
3.2 Variante de contrôleur IPC2002 .....	124
3.3 Dimensions de l'IPC2002 .....	125
3.4 Instructions de montage .....	126
3.5 Vue d'ensemble des composants .....	127
3.6 Description des composants .....	128
3.6.1 Alimentation .....	128
3.6.2 COM1 (RS232) .....	129
3.6.3 Interface CAN .....	130
3.6.4 Connexion pour lecteur de disquettes externe .....	131
3.6.5 Interface parallèle LPT1 .....	132
3.6.6 Connexion pour clavier AT Enhanced .....	133
3.6.7 Ethernet .....	134
3.6.8 Emplacement Compact Flash .....	135
3.6.9 LED d'état .....	136
3.6.10 Commutateur DIP SW1 & SW2 .....	137
3.6.11 Clé informatique matérielle .....	138
3.6.12 Compartiment de la batterie CMOS .....	139
3.6.13 Bouton de réinitialisation / Porte-fusible .....	139
3.7 Répartition des ressources .....	140
3.7.1 Répartition de la mémoire UMA (Upper Memory Area) .....	140

3.7.2 Occupation des adresses RAM .....	141
3.7.3 Occupation des adresses d'E/S .....	142
3.7.4 Voies DMA .....	143
3.7.5 Interruptions .....	144
3.8 Données techniques IPC2002 .....	144
3.9 BIOS .....	146
3.9.1 Généralités .....	146
3.9.2 Démarrage Setup .....	146
3.9.3 Touches de Setup .....	147
3.9.4 Aide .....	147
3.9.5 Menu de Setup du BIOS .....	148
3.10 Comparaison entre les paramétrages BIOS (BIOS Defaults / Setup Defaults) .....	164
3.10.1 BIOS Features Setup .....	164
3.10.2 Chipset Features Setup .....	165
3.10.3 Power Management Setup .....	165
3.10.4 PnP Configuration .....	166
3.10.5 Integrated Peripherals .....	167
3.10.6 Additional Peripherals .....	167
<b>CHAPITRE 3 : ECRANS .....</b>	<b>169</b>
1. VUE D'ENSEMBLE .....	169
2. ECRAN 5D2000.02 .....	170
2.1 Photo .....	170
2.2 Dimensions .....	170
2.3 Données techniques .....	171
2.4 Connexions .....	172
2.4.1 Connexion pour contrôleur .....	172
2.4.2 Connexion pour modules à touches .....	172
2.5 Luminosité .....	173
2.6 Contraste .....	173
2.7 Accessoires .....	174
3. ECRANS 5D2200.01, 5D2200.02 ET 5D2210.01 .....	175
3.1 Photos .....	175
3.2 Dimensions .....	175
3.3 Données techniques .....	176
3.4 Cotes de montage .....	177
3.5 Montage du contrôleur .....	178
3.6 Connexion de l'écran au contrôleur .....	179
3.7 Connexion de la dalle tactile au contrôleur .....	179
3.8 Luminosité .....	179
3.9 Accessoires .....	179
4. ECRAN 5D2200.04 .....	180
4.1 Photo .....	180
4.2 Dimensions .....	180
4.3 Données techniques .....	181
4.4 Cotes de montage .....	182

5. ECRANS 5D2219.01, 5D2219.02 .....	183
5.1 Photo .....	183
5.2 Dimensions .....	184
5.3 Données techniques .....	185
5.4 Cotes de montage .....	186
5.5 Légende de touches .....	186
5.6 Montage du contrôleur .....	187
5.7 Accessoires .....	188
6. ECRANS 5D2300.01, 5D2300.02 ET 5D2300.03 .....	189
6.1 Photo .....	189
6.2 Dimensions .....	190
6.3 Données techniques .....	191
6.4 Cotes de montage .....	192
6.5 Montage du contrôleur .....	193
6.6 Connexion de l'écran au contrôleur .....	194
6.7 Connexion du micro-module au contrôleur .....	194
6.8 Luminosité .....	194
6.9 Contraste .....	194
7. ECRANS 5D2500.XX, 5D2510.XX .....	195
7.1 Photo .....	195
7.2 Dimensions .....	196
7.3 Données techniques .....	197
7.4 Cotes de montage .....	198
7.5 Légende de touches .....	199
7.6 Montage du contrôleur .....	200
7.7 Connexion de l'écran au contrôleur .....	201
7.8 Connexion du clavier au contrôleur .....	201
7.9 Connexion du clavier au contrôleur .....	202
7.10 Luminosité .....	203
7.11 Contraste .....	203
7.12 Accessoires .....	203
8. ECRANS 5D2519.01, 5D2519.02 .....	204
8.1 Photo .....	204
8.2 Dimensions .....	205
8.3 Données techniques .....	206
8.4 Cotes de montage .....	207
8.5 Légende de touches .....	207
8.6 Montage du contrôleur .....	208
8.7 Accessoires .....	208

## **CHAPITRE 4 : KITS ECRAN ..... 209**

1. GENERALITES .....	209
1.1 TYPES D'ECRANS .....	209
2. KIT ECRAN 5D2000.03 .....	210
2.1 Photo .....	210
2.2 Dimensions 5D2000.03 (9,4 pouces) .....	211



2.3 Dimensions 5D2000.03 (10,4 pouces) .....	212
2.4 Données techniques .....	213
2.5 Connexion pour contrôleur .....	213
3. KIT ECRAN 5D2000.04 .....	214
3.1 Photo .....	214
3.2 Dimensions .....	215
3.3 Données techniques .....	216
3.4 Connexion pour contrôleur .....	217
4. KIT ECRAN 5D2000.10 .....	218
4.1 Photo .....	218
4.2 Dimensions 5D2000.10 (9,4 pouces) .....	219
4.3 Dimensions 5D2000.10 (10,4 pouces) .....	220
4.4 Données techniques .....	221
4.5 Connexion pour contrôleur .....	221

## **CHAPITRE 5 : MODULES A TOUCHES ..... 223**

1. APERÇU GENERAL .....	223
2. GENERALITES .....	224
2.1 Dimensions .....	224
2.2 Modules à touches spéciaux ou standard .....	225
3. MODULES A TOUCHES STANDARD .....	225
3.1 Liaison avec le contrôleur ou avec d'autres modules à touches .....	225
3.2 Module à touches 16 touches .....	228
3.2.1 Dimensions .....	228
3.2.2 Données techniques .....	228
3.3 Module à touches 12+4 touches .....	229
3.3.1 Dimensions .....	229
3.3.2 Données techniques .....	229
3.4 Module à touches 8 touches .....	230
3.4.1 Dimensions .....	230
3.4.2 Données techniques .....	230
3.5 Module à touches 4 touches .....	231
3.5.1 Dimensions .....	231
3.5.2 Données techniques .....	231
4. MODULES A TOUCHES SPECIAUX .....	232
4.1 Module d'obturation .....	232
4.1.1 Dimensions .....	232
4.1.2 Données techniques .....	232
4.2 Bouton d'arrêt d'urgence .....	233
4.2.1 Dimensions .....	233
4.2.2 Données techniques .....	233
4.3 Commutateur à clé .....	234
4.3.1 Dimensions .....	234
4.3.2 Données techniques .....	234
4.4 Commutateur START / STOP (marche / arrêt) .....	235
4.4.1 Dimensions .....	235

4.4.2 Données techniques .....	235
5. FEUILLES D'ETIQUETTES DE LEGENDE INSERABLES .....	236
6. ACCESSOIRES .....	236

## **CHAPITRE 6 : LOGICIEL ..... 237**

1. GENERALITES .....	237
2. PROVIT 2000 UTILITAIRES IPC2001 .....	238
2.1 Vue d'ensemble .....	238
2.2 Affectation des noms des lecteurs .....	238
2.3 Gestionnaire de bus pour SRAM interne – "brsram.sys" .....	239
2.4 Gestionnaire de bus pour FEPROM interne "brfprom.sys" .....	241
2.5 "brimage.sys" – "brimage.com" .....	244
2.6 Gestionnaire de bus pour PC Card externe "brpcmcia.sys" .....	247
2.6.1 Cartes PCMCIA FEPROM et SRAM .....	247
2.6.2 Modem PCMCIA .....	249
2.7 Déconnexion de la COM1 ou de la COM2 - "brcomoff.sys" .....	249
2.8 Information BIOS-CMOS - "brcmos.com" .....	250
2.9 Paramétrages VGA - "brmodes.com" .....	251
3. PROVIT 2000 MISE À JOUR BIOS IPC2001 / IPC2002 .....	252
3.1 Mise à jour en mode normal .....	252
3.2 Mise à jour du mode de rétablissement .....	253
4. PROVIT 2000 GESTIONNAIRE GRAPHIQUE IPC2001 .....	254

## **CHAPITRE 7 : ACCESSOIRES ..... 255**

1. ADAPTATEUR ISA IPC2001 .....	255
2. PC CARD ATA (CARD PCMCIA) .....	258
2.1 Données sur les PC Card de type I / II / III .....	258
3. COMPACT FLASH .....	260
4. LECTEUR DE DISQUETTES EXTERNE .....	261
5. PILE AU LITHIUM .....	262

## **CHAPITRE 8 : ANNEXES ..... 263**

1. BUS CAN .....	263
1.1 Généralités .....	263
1.2 Longueur de bus et type de câble .....	263
1.3 Instructions d'utilisation .....	265
2. FONCTIONNEMENT PARALLELE ECRAN PLAT / MONITEUR .....	267
2.1 IPC2000 / IPC2001 .....	267
3. ECRAN TACTILE .....	268
3.1 Elo - Accu Touch .....	268
3.2 Gunze Touch .....	268
4. DONNEES DE PUISSANCE .....	269
4.1 Puissance absorbée / consommée IPC2000 .....	269
4.2 Puissance absorbée / consommée IPC2001 .....	269
4.3 Puissance absorbée / consommée IPC2002 .....	269

## Table des matières

4.4 Puissance absorbée / consommée de l'écran .....	269
4.5 Puissance absorbée du kit écran .....	270
4.6 Puissance absorbée du lecteur de disquettes .....	270
4.7 Puissance absorbée du module à touches (16 LED connectées) .....	270
5. DUREE DE VIE DES SILICON DISKS .....	271
5.1 Généralités .....	271
5.2 Structure .....	271
5.3 Organisation des données dans une application .....	271
5.4 Calcul de la durée de vie .....	272
5.4.1 Exemple 1 : Sauvegarde de données de mémoire tampon .....	272
5.4.2 Exemple 2 : sauvegarde de données continue .....	273
6. FILM DE SURFACE (FILM EN POLYESTER) .....	275
6.1 Résistance chimique .....	275
7. DONNEES TECHNIQUES, DISQUE DUR 6 GO .....	276
7.1 Fiabilité .....	277
7.2 Fonctionnement de 24 heures .....	277

# CHAPITRE 1 • GENERALITES

---

## 1. APERÇU GENERAL

### Chapitre 1 : Généralités

Aperçu général sur les PC industriels Provit et informations relatives aux commandes.

### Chapitre 2 : Contrôleur

Description des contrôleurs et de leurs composants. Ce chapitre contient également une description du BIOS, de la répartition de la mémoire, des interruptions et des accessoires du contrôleur. Dans une section de ce chapitre, vous trouverez des explications détaillées sur les différences essentielles entre un IPC2000 et un IPC2001.

### Chapitre 3 : Ecrans

Données techniques, dimensions et instructions de montage.

### Chapitre 4 : Kits écrans

Description et données sur tous les kits écrans (données techniques, dimensions et instructions de montage).

### Chapitre 5 : Modules à touches

Explications détaillées sur les modules à touches Panelware et description de tous les modules.

### Chapitre 6 : Logiciel

Description du logiciel (logiciel B&R, gestionnaire de bus).

### Chapitre 7 : Accessoires

Aperçu général sur les pièces et appareils accessoires disponibles chez B&R. (adaptateur ISA, cartes Compact Flash, piles au lithium, lecteurs de disquettes etc.).

### Chapitre 8 : Annexes

Vous trouverez dans ce chapitre des informations techniques et des instructions relatives au bus CAN, aux performances, à la dalle tactile, aux problèmes liés à l'année 2000 etc.

## 2. PC INDUSTRIEL PROVIT 2000

### 2.1 Modularité Hardware

La famille des PC industriels Provit vous offre une excellente modularité, avantage décisif pour votre environnement industriel piloté par ordinateur. Vous pouvez sélectionner une vaste gamme de contrôleurs, d'écrans et d'options garantissant une grande flexibilité pour l'équipement de votre PC.

A cela, s'ajoutent des possibilités d'installation flexibles et modulaires, des interfaces de bus de terrain et une construction qui résiste aux conditions extrêmes d'utilisation en milieu industriel.

### 2.2 Architecture ouverte

Les PC industriels B&R Provit disposent d'une architecture ouverte, vous permettant de sélectionner les différents composants de votre PC, afin de répondre exactement à vos exigences individuelles.

## 3. SYSTEME D'EXPLOITATION

Les systèmes d'exploitation les plus variés peuvent fonctionner sur les PC industriels B&R Provit 2000, grâce à une parfaite compatibilité au standard IBM AT.

## 4. DOCUMENTATION

Disponible sur commande :

- Manuel d'utilisation Provit 2000 (MAPRV2000-F)

Il est conseillé de lire attentivement le manuel d'utilisation afin d'assurer un bon fonctionnement du matériel. Vous trouverez également les dernières informations actualisées à l'adresse internet suivante

[www.br-automation.com](http://www.br-automation.com).

Autres documentations disponibles sur commande :

- Manuel d'utilisation pour les utilitaires Provit Mkey (MAMKEY-F).

## 5. LARGE CHOIX D'ÉQUIPEMENT

Les contrôleurs, les écrans et les modules à touches sont tous livrés avec des accessoires. Vous trouverez une description détaillée dans les chapitres respectifs. Le manuel d'utilisation du Provit 2000 n'est pas fourni avec le matériel. Le contrôleur est normalement livré sans logiciel. Tous les gestionnaires de bus sont à commander séparément.

## 6. REFERENCES DE COMMANDE

### 6.1 Contrôleur Provit 2000

#### 6.1.1 IPC2000

Référence	Description	Remarque
5C2000.02	<b>Contrôleur 486SXLC2 ; FEPROM ; SRAM</b> Processeur 80486SXLC2-50, 4 Mo de DRAM, 256 Ko de SRAM, 2 Mo de FEPROM, 3 interfaces sérieles (16 octets FIFO, isolation électrique pour l'une d'entre elles), 1 interface parallèle, interface de bus CAN (isolation électrique), 2 emplacements PC Card (type II), clé informatique matérielle de type Dallas, horloge temps réel avec batterie de sauvegarde temporaire. Connexions pour écran plat, moniteur externe, clavier AT PS/2, modules à touches Panelware et lecteur de disquettes externe 3,5 pouces (88,9 mm) 1,44 Mo. Tension d'alimentation 24 VDC	Obsolète !  Remplacé par le : 5C2001.02
5C2000.03	<b>Contrôleur 486SXLC2 ; disque dur</b> Processeur 80486SXLC2-50, 4 Mo de DRAM, disque dur de 504 Mo, 4 interfaces sérieles (16 octets FIFO, isolation électrique pour deux d'entre elles), 1 interface parallèle, interface de bus CAN (isolation électrique), 2 emplacements PC Card (type II), clé informatique matérielle de type Dallas, horloge temps réel avec batterie de sauvegarde temporaire, ventilateur. Connexions pour écran plat, moniteur externe, clavier AT PS/2, modules à touches Panelware et lecteur de disquettes externe 3,5 pouces (88,9 mm) 1,44 Mo. Tension d'alimentation 24 VDC	Obsolète !  Remplacé par le : 5C2001.03
5C2000.05	<b>Contrôleur 486SXLC2 ; SD ; SRAM</b> Processeur 80486SXLC2-50, 8 Mo de DRAM, 256 Ko de SRAM, silicon disk de 6 Mo, 4 interfaces sérieles (16 octets FIFO, isolation électrique pour deux d'entre elles), 1 interface parallèle, interface de bus CAN (isolation électrique), 2 emplacements PC Card (type II), clé informatique matérielle de type Dallas, horloge temps réel avec batterie de sauvegarde temporaire. Connexions pour écran plat, moniteur externe, clavier AT PS/2, modules à touches Panelware et lecteur de disquettes externe 3,5 pouces (88,9 mm) 1,44 Mo. Tension d'alimentation 24 VDC	Obsolète !  Remplacé par le : 5C2001.15
5C2000.07	<b>Contrôleur 486SXLC2 ; disque dur ; ARC ; ETH</b> Processeur 80486SXLC2-50, processeur arithmétique, 8 Mo de DRAM, 256 Ko de SRAM, disque dur de 504 Mo, 4 interfaces sérieles (16 octets FIFO, isolation électrique pour deux d'entre elles), 1 interface parallèle, interface de bus CAN (isolation électrique), connexion Ethernet (BNC, compatible NE2000), connexion Arcnet, emplacements pour PC Card (type II), clé informatique matérielle de type Dallas, horloge temps réel avec batterie de sauvegarde temporaire, ventilateur. Connexions pour écran plat, moniteur externe, clavier AT PS/2, modules à touches Panelware et lecteur de disquettes externe 3,5 pouces (88,9 mm) 1,44 Mo. Tension d'alimentation 24 VDC	Obsolète !  Remplacé par le : 5C2001.07

Tableau 1 : Références IPC2000

## 6.1.2 IPC2001

Référence	Description	Remarque
5C2001.01	<b>Contrôleur 486DX2-66 ; FEPROM ; SRAM ; CF</b> Processeur 80486DX2-66 MHz, 8 Mo de DRAM, 256 Ko de SRAM, 2 Mo de FEPROM, emplacement Compact Flash (type I), 2 interfaces sérieelles (16 octets FIFO), 1 interface parallèle, interface de bus CAN (isolation électrique), clé informatique matérielle de type Dallas, horloge temps réel avec sauvegarde de batterie temporaire. Connexions pour écran plat, moniteur externe, clavier AT PS/2, modules à touches Panelware et lecteur de disquettes externe 3,5 pouces (88,9 mm) 1,44 Mo. Tension d'alimentation 24 VDC	
5C2001.02	<b>Contrôleur 486DX2-66 ; FEPROM ; SRAM</b> Processeur 80486DX2-66 MHz, 8 Mo de DRAM, 256 Ko de SRAM, 2 Mo de FEPROM, 3 interfaces sérieelles (16 octets FIFO, isolation électrique pour l'une d'entre elles), 1 interface parallèle, interface de bus CAN (isolation électrique), 2 emplacements PC Card (type II), clé informatique matérielle de type Dallas, horloge temps réel avec sauvegarde de batterie temporaire. Connexions pour écran plat, moniteur externe, clavier AT PS/2, modules à touches Panelware et lecteur de disquettes externe 3,5 pouces (88,9 mm) 1,44 Mo. Tension d'alimentation 24 VDC	Remplace le 5C2000.02
5C2001.03	<b>Contrôleur 486DX5-133 ; disque dur</b> Processeur 80486DX5-133 MHz, 8 Mo de DRAM, disque dur de 2,1 Go, 4 interfaces sérieelles (16 octets FIFO, isolation électrique pour deux d'entre elles), 1 interface parallèle, interface de bus CAN (isolation électrique), 2 emplacements PC Card (type II), clé informatique matérielle de type Dallas, horloge temps réel avec batterie de sauvegarde temporaire, ventilateur, connexions pour écran plat, moniteur externe, clavier AT PS/2, modules à touches Panelware et lecteur de disquettes externe 3,5 pouces (88,9 mm) 1,44 Mo. Tension d'alimentation 24 VDC	Remplace le 5C2000.03
5C2001.05	<b>Contrôleur 486DX2-66 ; SD ; SRAM</b> Processeur 80486DX2-66 MHz, 8 Mo de DRAM, 256 Ko de SRAM, Silicon Disk de 20 Mo, 4 interfaces sérieelles (16 octets FIFO, isolation électrique pour deux d'entre elles), 1 interface parallèle, interface de bus CAN (isolation électrique), 2 emplacements PC Card (type II), clé informatique matérielle de type Dallas, horloge temps réel avec batterie de sauvegarde temporaire. Connexions pour écran plat, moniteur externe, clavier AT PS/2, modules à touches Panelware et lecteur de disquettes externe 3,5 pouces (88,9 mm) 1,44 Mo. Tension d'alimentation 24 VDC	Obsolète ! Remplacé par le 5C2001.15
5C2001.07	<b>Contrôleur 486DX5-133 ; disque dur ; ARC ; ETH</b> Processeur 80486DX5-133 MHz, 8 Mo de DRAM, 256 Ko de SRAM, disque dur de 2,1 Go, 4 interfaces sérieelles (16 octets FIFO, isolation électrique pour deux d'entre elles), 1 interface parallèle, interface de bus CAN (isolation électrique), connexion Ethernet (BNC, compatible NE2000), connexion Arcnet, emplacements pour 2 PC Card (type II), clé informatique matérielle de type Dallas, horloge temps réel avec batterie de sauvegarde temporaire, ventilateur. Connexions pour écran plat, moniteur externe, clavier AT PS/2, modules à touches Panelware et lecteur de disquettes externe 3,5 pouces (88,9 mm) 1,44 Mo. Tension d'alimentation 24 VDC	Remplace le 5C2000.07
5C2001.15	<b>Contrôleur 486DX2-66 ; CF ; SRAM</b> Processeur 80486DX2-66 MHz, 8 Mo de DRAM, 256 Ko de SRAM, Compact Flash (type I), 4 interfaces sérieelles (16 octets FIFO, isolation électrique pour deux d'entre elles), 1 interface parallèle, interface de bus CAN (isolation électrique), 2 emplacements PC Card (type II), clé informatique matérielle de type Dallas, horloge temps réel avec batterie de sauvegarde temporaire. Connexions pour écran plat, moniteur externe, clavier AT PS/2, modules à touches Panelware et lecteur de disquettes externe 3,5 pouces (88,9 mm) 1,44 Mo. Tension d'alimentation 24 VDC	Remplace le 5C2000.05 5C2001.05
5C2001.16	<b>Contrôleur 486DX2-66 ; CF ; SRAM ; ETH</b> Processeur 80486DX2-66 MHz, 8 Mo de DRAM, 256 Ko de SRAM, Compact Flash (type I), 4 interfaces sérieelles (16 octets FIFO, isolation électrique pour deux d'entre elles), 1 interface parallèle, interface de bus CAN (isolation électrique), 2 emplacements PC-Card (type II), Ethernet (BNC, compatible NE2000), clé informatique matérielle de type Dallas, horloge temps réel avec batterie de sauvegarde temporaire. Connexions pour écran plat, moniteur externe, clavier AT PS/2, modules à touches Panelware et lecteur de disquettes externe 3,5 pouces (88,9 mm) 1,44 Mo. Tension d'alimentation 24 VDC	

Tableau 2 : Références IPC2001

Référence	Description	Remarque
5C2001.21	<b>Contrôleur 486DX5-133 ; disque dur ; ETH</b> Processeur 80486DX5-133 MHz, 32 Mo de DRAM, disque dur de 2,1 Go, 4 interfaces sérieelles (16 octets FIFO, isolation électrique pour deux d'entre elles), 1 interface parallèle, interface de bus CAN (isolation électrique), connexion Ethernet (BNC, compatible NE2000), clé informatique matérielle de type Dallas, horloge temps réel avec batterie de sauvegarde temporaire, ventilateur. Connexions pour écran plat, moniteur externe, clavier AT PS/2, modules à touches Panelware et lecteur de disquettes externe 3,5 pouces (88,9 mm) 1,44 Mo. Tension d'alimentation 24 VDC	
5C2001.22	<b>Contrôleur 486DX5-133 ; CF ; ETH</b> Processeur 80486DX5-133 MHz, 32 Mo de DRAM, 256 Ko de SRAM, Compact Flash (type I), 4 interfaces sérieelles (16 octets FIFO, isolation électrique pour deux d'entre elles), 1 interface parallèle, interface de bus CAN (isolation électrique), connexion Ethernet (BNC, compatible NE2000), clé informatique matérielle de type Dallas, horloge temps réel avec batterie de sauvegarde temporaire, ventilateur. Connexions pour écran plat, moniteur externe, clavier AT PS/2, modules à touches Panelware et lecteur de disquettes externe 3,5 inch (88,9 mm) 1,44 Mo. Tension d'alimentation 24 VDC	

Tableau 2 : Références IPC2001 (suite)

### 6.1.3 IPC2002

Référence	Description	Remarque
5C2002.02	<b>Contrôleur 486DX5-133 ; CF ; ETH</b> Processeur 80486DX5-133 MHz, 32 Mo de DRAM, Compact Flash (type I), 1 interface sérieelle (16 octets FIFO), 1 interface parallèle, clé informatique matérielle de type Dallas, horloge temps réel avec batterie de sauvegarde temporaire, connexions pour bus CAN, Ethernet (paire torsadée, 10 Mbps, compatible NE2000), clavier AT PS/2 et lecteur de disquettes externe 3,5 pouces (88,9 mm) 1,44 Mo, ventilateur, écran couleur TFT 10,4 pouces avec dalle tactile (résistive). Protection IP 65 (en façade). 310 x 236 x 78 mm (largeur x hauteur x profondeur) Tension d'alimentation 24 VDC	

Tableau 3 : Références IPC2002

## 6.2 Ecrans Provit 2000

Référence	Description	Remarque
5D2000.02	<b>Ecran LCD B/W ; QVGA ; 4,7 pouces ; avec touches</b> Ecran avec afficheur à cristaux liquides N/B, résolution 320 x 240 pixels, 4,7 pouces (120 mm), clavier intégré 6 touches logicielles avec LED. Les touches logicielles sont inscriptibles avec des étiquettes de légende insérables. Protection IP54 (face avant). Livré avec accessoires (câble). Dimensions extérieures 192 x 192 x 63 mm (largeur x hauteur x profondeur)	Spécial
5D2200.01	<b>Ecran TFT C ; VGA ; 10,4 pouces ; avec dalle tactile</b> Ecran avec afficheur TFT couleur, résolution 640 x 480 pixels, 10,4 pouces (264 mm), dalle tactile intégrée (résistive). Protection IP65 (face avant). Livré avec accessoires (câble). Commander les gestionnaires de dalle tactile séparément (5S0003.02-020). Dimensions extérieures 310 x 236 x 41 mm (largeur x hauteur x profondeur)	Spécial Remplacé par : 5D2210.01
5D2200.02	<b>Ecran EL M ; VGA ; 10,4 pouces ; avec dalle tactile</b> Ecran avec afficheur EL monochrome, résolution 640 x 480 pixels, 10,4 pouces (264 mm) et dalle tactile intégrée (résistive). Protection IP65 (face avant). Livré avec accessoires (câble). Commander les gestionnaires de dalle tactile séparément (5S0003.02-020). Tension d'alimentation externe 24 VDC. Dimensions extérieures 310 x 236 x 76 mm (largeur x hauteur x profondeur)	Obsolète !
5D2200.04	<b>Ecran TFT C ; VGA ; 13,8 pouces ; avec dalle tactile</b> Ecran avec afficheur TFT couleur, résolution 640 x 480 pixels, 13,8 pouces (350 mm) et dalle tactile intégrée (résistive). Protection IP65 (face avant). Livré avec accessoires (câble). Commander les gestionnaires de dalle tactile séparément (5S0003.02-020). Dimensions extérieures 392 x 296 x 52 mm (largeur x hauteur x profondeur)	Spécial

Tableau 4 : Références des écrans Provit 2000



## GENERALITES • REFERENCES DE COMMANDE

Référence	Description	Remarque
5D2210.01	<b>Ecran TFT couleur ; VGA ; 10,4 pouces ; avec dalle tactile</b> Ecran avec afficheur TFT couleur, résolution 640 x 480 pixels, 10,4 pouces (264 mm) et dalle tactile intégrée (résistive). Protection IP65 (face avant). Livré avec accessoires (câble). Commander les gestionnaires de dalle tactile séparément (5S0003.02-020). Dimensions extérieures 310 x 236 x 45 mm (largeur x hauteur x profondeur)	Remplace le 5D2200.01
5D2219.01	<b>Ecran LCD noir/blanc ; QVGA ; 5,7 pouces ; avec dalle tactile</b> Ecran avec afficheur à cristaux liquides N/B, résolution 320 x 240 pixels, 5,7 pouces (145 mm), dalle tactile intégrée (résistive), clavier intégré 8 touches logicielles avec LED et 16 touches de fonction avec LED. Les touches de fonction et logicielles sont inscriptibles avec des étiquettes de légende insérables. Protection IP65 (face avant). Livré avec accessoires (câble). Commander les gestionnaires de dalle tactile séparément (5S0003.0x-020). Dimensions extérieures 250 x 220 x 29,3 mm (largeur x hauteur x profondeur)	
5D2219.02	<b>Ecran LCD couleur ; QVGA ; 5,7 pouces ; avec dalle tactile</b> Ecran avec afficheur à cristaux liquides couleur, résolution 320 x 240 pixels, 5,7 pouces (145 mm), dalle tactile intégrée (résistive), clavier intégré 8 touches logicielles avec LED et 16 touches de fonction avec LED. Les touches de fonction et logicielles sont inscriptibles avec des étiquettes de légende insérables. Protection IP65 (face avant). Livré avec accessoires (câble). Commander les gestionnaires de dalle tactile séparément (5S0003.0x-020). Dimensions extérieures 250 x 220 x 29,3 mm (largeur x hauteur x profondeur)	
5D2300.01	<b>Ecran TFT couleur ; VGA ; 10,4 pouces ; avec souris</b> Ecran avec afficheur TFT couleur, résolution 640 x 480 pixels, 10,4 pouces (264 mm) et micro-module intégré (écran d'affichage compatible avec souris). Protection IP65 (face avant). Livré avec accessoires (câble). Commander les gestionnaires de micro-module séparément (5S0003.03-020). Dimensions extérieures 310 x 270 x 41 mm (largeur x hauteur x profondeur)	Obsolète !
5D2300.02	<b>Ecran LCD couleur ; VGA ; 10,4 pouces ; avec souris</b> Ecran avec afficheur à cristaux liquides couleur, résolution 640 x 480 pixels, 10,4 pouces (264 mm) et micro-module intégré (écran d'affichage compatible avec souris). Protection IP65 (face avant). Livré avec accessoires (câble). Commander les gestionnaires de micro-module séparément (5S0003.03-020). Dimensions extérieures 310 x 270 x 41 mm (largeur x hauteur x profondeur).	Obsolète !
5D2300.03	<b>Ecran LCD noir/blanc ; VGA ; 9,4 pouces ; avec souris</b> Ecran avec afficheur à cristaux liquides N/B, résolution 640 x 480 pixels, 9,4 pouces (239 mm), micro-module intégré (écran d'affichage compatible avec souris). Protection IP65 (face avant). Livré avec accessoires (câble). Commander les gestionnaires de micro-module séparément (5S0003.03-020). Dimensions extérieures 310 x 270 x 41 mm (largeur x hauteur x profondeur)	Obsolète !
5D2500.01	<b>Ecran LCD noir/blanc ; VGA ; 9,4 pouces ; avec touches</b> Ecran avec afficheur à cristaux liquides N/B, résolution 640 x 480 pixels, 9,4 pouces (239 mm), clavier de l'écran intégré comprenant 10 touches logicielles avec LED, 13 touches de fonction avec LED et 20 touches système (touches curseur & pavé numérique). Les touches logicielles et les touches de fonction sont inscriptibles avec des étiquettes de légende insérables. Protection IP65 (face avant). Livré avec accessoires (câble). Dimensions extérieures 310 x 387 x 35 mm (largeur x hauteur x profondeur)	Obsolète !  Remplacé par : 5D2510.01
5D2500.02	<b>Ecran LCD couleur ; VGA ; 9,4 pouces ; avec touches</b> Ecran avec afficheur à cristaux liquides couleur, résolution 640 x 480 pixels, 9,4 pouces (239 mm), clavier de l'écran intégré comprenant 10 touches logicielles avec LED, 13 touches de fonction avec LED et 20 touches système (touches curseur & pavé numérique). Les touches logicielles et les touches de fonction sont inscriptibles avec des étiquettes de légende insérables. Protection IP65 (face avant). Livré avec accessoires (câble). Dimensions extérieures 310 x 387 x 35 mm (largeur x hauteur x profondeur)	Obsolète !
5D2500.10	<b>Ecran TFT couleur ; VGA ; 10,4 pouces ; avec touches</b> Ecran avec afficheur TFT couleur, résolution 640 x 480 pixels, 10,4 pouces (264 mm), clavier de l'écran intégré comprenant 10 touches logicielles avec LED, 13 touches de fonction avec LED et 20 touches système (touches curseur & pavé numérique). Les touches logicielles et les touches de fonction sont inscriptibles avec des étiquettes de légende insérables. Protection IP65 (face avant). Livré avec accessoires (câble). Dimensions extérieures 310 x 387 x 38 mm (largeur x hauteur x profondeur)	Obsolète !

Tableau 4 : Références des écrans Provit 2000 (suite)

Référence	Description	Remarque
5D2500.22	<b>Ecran LCD couleur ; VGA ; 10,4 pouces ; avec touches</b> Ecran avec afficheur à cristaux liquides couleur, résolution 640 x 480 pixels, 10,4 pouces (264 mm) et clavier de l'écran intégré comprenant 10 touches logicielles avec LED, 13 touches de fonction avec LED et 20 touches système (touches curseur & pavé numérique). Les touches logicielles et les touches de fonction sont inscriptibles avec des étiquettes de légende. Protection IP65 (face avant). Livré avec accessoires (câble). Dimensions extérieures 310 x 387 x 38 mm (largeur x hauteur x profondeur)	Obsolète !  Remplacé par 5D2510.22
5D2510.01	<b>Ecran LCD noir/blanc ; VGA ; 9,4 pouces ; avec touches</b> Ecran avec afficheur à cristaux liquides N/B, résolution 640 x 480 pixels, 9,4 pouces (239 mm) et clavier de l'écran intégré comprenant 10 touches logicielles avec LED, 13 touches de fonction avec LED et 20 touches système (touches curseur & pavé numérique). Les touches logicielles et les touches de fonction sont inscriptibles avec des étiquettes de légende insérables. Protection IP65 (face avant). Livré avec accessoires (câble). Dimensions extérieures 310 x 387 x 38 mm (largeur x hauteur x profondeur)	Remplace le 5D2500.01
5D2510.10	<b>Ecran TFT couleur ; VGA ; 10,4 pouces ; avec touches</b> Ecran avec afficheur couleur TFT, résolution 640 x 480 pixels, 10,4 pouces (264 mm) et clavier de l'écran intégré comprenant 10 touches logicielles avec LED, 13 touches de fonction avec LED et 20 touches système (touches curseur & pavé numérique). Les touches logicielles et les touches de fonction sont inscriptibles avec des étiquettes de légende insérables. Protection IP65 (face avant). Livré avec accessoires (câble). Dimensions extérieures 310 x 387 x 38 mm (largeur x hauteur x profondeur)	Remplace le 5D2510.22
5D2510.22	<b>Ecran LCD couleur ; VGA ; 10,4 pouces ; avec touches</b> Ecran avec afficheur couleur à cristaux liquides, résolution 640 x 480 pixels, 10,4 pouces (264 mm) et clavier de l'écran intégré comprenant 10 touches logicielles avec LED, 13 touches de fonction avec LED et 20 touches système (touches curseur & pavé numérique). Les touches logicielles et les touches de fonction sont inscriptibles avec des étiquettes de légende insérables. Protection IP65 (face avant). Livré avec accessoires (câble). Dimensions extérieures 310 x 387 x 38 mm (largeur x hauteur x profondeur)	Remplace le 5D2500.22  Obsolète !
5D2519.01	<b>Ecran LCD noir/blanc ; QVGA ; 5,7 pouces ; avec touches</b> Ecran avec afficheur à cristaux liquides N/B, résolution 320 x 240 pixels, 5,7 pouces (145 mm), et clavier de l'écran intégré comprenant 8 touches logicielles avec LED, 16 touches de fonction avec LED et 24 touches système (touches curseur & pavé numérique). Les touches logicielles et les touches de fonction sont inscriptibles avec des étiquettes de légende insérables. Protection IP65 (face avant). Livré avec accessoires (câble). Dimensions extérieures 350 x 220 x 29,3 mm (largeur x hauteur x profondeur)	
5D2519.02	<b>Ecran LCD couleur ; QVGA ; 5,7 pouces ; avec touches</b> Ecran avec afficheur couleur à cristaux liquides, résolution 320 x 240 pixels, 5,7 pouces (145 mm), et clavier de l'écran intégré comprenant 8 touches logicielles avec LED, 16 touches de fonction avec LED et 24 touches système (touches curseur & pavé numérique). Les touches logicielles et les touches de fonction sont inscriptibles avec des étiquettes de légende insérables. Protection IP65 (face avant). Livré avec accessoires (câble). Dimensions extérieures 350 x 220 x 29,3 mm (largeur x hauteur x profondeur)	

Tableau 4 : Références des écrans Provit 2000 (suite)

### 6.3 Kits écrans

Références	Description	Remarque
5D2000.03	<b>Kit écran TFT couleur ; VGA ; 10,4 pouces</b> Kit écran avec afficheur TFT couleur, résolution 640 x 480 pixels, 10,4 pouces (264 mm). Livré avec accessoires (câble de 250 mm environ) sans boîtier (à monter soi-même)	
5D2000.04	<b>Kit écran LCD noir/blanc ; VGA ; 9,4 pouces</b> Kit écran avec afficheur à cristaux liquides N/B, résolution 640 x 480 pixels, 10,4 pouces (264 mm). Livré avec accessoires (câble de 250 mm environ) sans boîtier (à monter soi-même)	
5D2000.10	<b>Kit écran LCD couleur ; VGA ; 10,4 pouces</b> Ecran avec afficheur à cristaux liquides couleur, résolution 640 x 480 pixels, 10,4 pouces (264 mm). Livré avec accessoires (câble de 250 mm environ) sans boîtier (à monter soi-même)	Obsolète !

Tableau 5 : Références des kits écrans

### 6.4 Accessoires Provit 2000

Références	Description	Remarque
0AC201.9	<b>Pile au lithium</b> Pile de rechange pour IPC2000 et IPC5000. Emballage : 5 pièces, pile ronde	
5A2001.01	<b>Lecteur de disquettes externe 3,5 pouces 1,44 Mo beige</b> Lecteur de disquettes externe 3,5 pouces (88,9 mm) 1,44 Mo (face avant beige) dans le boîtier de l'armoire électrique. Fonctionne avec IPC2000 et IPC5000. Livré sans câble (câble Centronics standard 9A0005.01). Couleur : PS/2 beige	
5A2001.02	<b>Capot transparent pour lecteur de disquettes, verrouillable, IP55</b> Capot transparent verrouillable avec joint d'étanchéité. Protection IP55 (face avant). Destiné aux lecteurs de disquettes externes 5A2001.01 et 5A2001.05.	
5A2001.05	<b>Lecteur de disquettes externe 3,5 pouces 1,44 Mo noir</b> Lecteur de disquettes externe 3,5 pouces (88,9 mm) 1,44 Mo (face avant noire) dans le boîtier de l'armoire électrique. Fonctionne avec IPC2000 et IPC5000. Livré sans câble (câble Centronics standard 9A0005.01). Couleur : noire	
5A2005.01 <sup>1)</sup>	<b>Adaptateur ISA IPC2001</b> Adaptateur ISA pour carte ISA 16 bits	
5A2005.02	<b>Adaptateur ISA IPC2001 2 emplacements</b> Adaptateur ISA 2 emplacements pour faire fonctionner jusqu'à 2 cartes ISA 16 bits	
5A2500.01	<b>Accessoires d'installation pour lecteur de disquettes</b> Plaque de fixation pour installation de lecteurs de disquettes externes et deux interrupteurs de commande en option	
5A2500.04	<b>Etiquettes de légende insérables A4 pour écran 9,4 pouces</b> Etiquettes de légende insérables pour écrans Provit 2500 9,4 pouces (239 mm), caractères au format A4. Destinées aux impressions avec Laserjet. Une feuille contient 2 jeux complets d'étiquettes de légende insérables. Pour écrans 9,4 pouces (239 mm) 5D2500.01, 5D2500.02	Obsolète !
5A2500.06	<b>Etiquettes de légende insérables A4 pour écran 10,4 pouces</b> Etiquettes de légende insérables pour écrans Provit 2500 10,4 pouces (264 mm), caractères au format A4. Destinées aux impressions avec Laserjet. Une feuille contient 2 jeux complets d'étiquettes de légende insérables. Pour écrans 10,4 pouces (239 mm) 5D2500.10, 5D2500.22	Spécial
5A2500.08	<b>Etiquettes de légende insérables A4 pour écran 9,4 pouces</b> Etiquettes de légende insérables pour écrans Provit 2500 9,4 pouces (239 mm), caractères au format A4. Destinées aux impressions avec Laserjet. Une feuille contient 2 jeux complets d'étiquettes de légende insérables. Pour écrans 9,4 pouces (239 mm) 5D2510.01	

Tableau 6 : Références des accessoires Provit 2000

Références	Description	Remarque
5A2500.09	<b>Etiquettes de légende insérables A4 pour écrans 10,4 pouces</b> Etiquettes de légende insérables pour écrans Provit 2500 10,4 pouces (264 mm), caractères au format A4. Destinées aux impressions avec Laserjet. Une feuille contient 2 jeux complets d'étiquettes de légende insérables. Pour écrans 10,4 pouces (239 mm) 5D2510.22.	
5A2519.01	<b>Etiquettes de légende insérables A4 pour écrans 5,7 pouces</b> Etiquettes de légende insérables pour écrans Provit 2500 5,7 pouces (145 mm), caractères au format A4. Destinées aux impressions avec Laserjet. Une feuille contient 2 jeux complets d'étiquettes de légende insérables. Pour écrans 5,7 pouces (145 mm) 5D2219.01, 5D2219.02, 5D2519.01 et 5D2519.02.	
5A9000.01	<b>Gabarit pour installation Provit</b> Gabarit de perçage pour tous les écrans Provit 2000 et Provit 5000	
9A0002.02	<b>Adaptateur PS/2 AT femelle - PS/2 mâle</b> Adaptateur clavier PS/2 pour connexion d'un clavier AT avec prise DIN sur la prise PS/2 des IPC2000 / IPC5000	
9A0003.01	<b>Adaptateur externe Keyring Dallas</b> Adaptateur externe Keyring Dallas pour le fonctionnement d'une clé informatique matérielle de type Dallas sur l'interface parallèle	
9A0005.01	<b>Câble Centronics, 1,8 m</b> Câble Centronics 1,8 m pour connexion d'une imprimante ou d'un lecteur de disquettes externe (IPC2000 ou IPC5000)	
9A0007.01	<b>Câble pour module à touches Provit 90 cm</b> Câble Provit (90 cm) pour la connexion de modules à touches Panelware à un PC industriel Provit.	
9A0009.01	<b>PC Card Flash 6 Mo</b> PC Card ATA Flash 6 Mo type II PCMCIA avec FEPROM 6 Mo et interface True IDE/ATA	Obsolète !
9A0009.02	<b>PC Card Flash 40 Mo</b> PC Card ATA Flash 40 Mo type II PCMCIA avec FEPROM 40 Mo et interface True IDE/ATA	Obsolète !
9A0009.03	<b>PC Card Flash 20 Mo</b> PC Card ATA Flash 20 Mo type II PCMCIA avec FEPROM 20 Mo et interface True IDE/ATA	Obsolète !
9A0009.04	<b>PC Card Flash 110 Mo</b> PC Card ATA Flash 110 Mo type II PCMCIA avec FEPROM 110 Mo et interface True IDE/ATA	Obsolète !
9A0009.05	<b>PC Card Flash 60 Mo</b> PC Card ATA Flash 60 Mo type II PCMCIA avec FEPROM 60 Mo et interface True IDE/ATA	Obsolète !
9A0009.06	<b>PC Card Flash 220 Mo FMC</b> PC Card ATA Flash 220 Mo type II PCMCIA avec FEPROM 220 Mo et interface True IDE/ATA	Spécial
9A0009.07	<b>PC Card Flash 220 Mo</b> PcCard ATA Flash 220 Mo, type II PCMCIA avec PROM 220 Mo et interface True IDE/ATA	
9A0009.08	<b>PC Card Flash 48 Mo</b> PC Card ATA Flash 48 Mo, type II PCMCIA avec FEPROM 48 Mo et interface True IDE/ATA	Obsolète !
9A0009.09	<b>PC Card Flash 440 Mo</b> PC Card ATA Flash 440 Mo type II PCMCIA avec FEPROM 440 Mo et interface True IDE/ATA	
9A0013.01	<b>Pointeur pour dalle tactile résistive</b>	
9A0015.01 <sup>2)</sup>	<b>Compact Flash 20 Mo ATA/True IDE</b> Carte enfichable Compact Flash avec Flash PROM 20 Mo et interface True IDE/ATA	Obsolète !
9A0015.02 <sup>2)</sup>	<b>Compact Flash 64 Mo ATA/True IDE</b> Carte enfichable Compact Flash avec Flash PROM 64 Mo et interface True IDE/ATA	

Tableau 6 : Références des accessoires Provit 2000 (suite)

Références	Description	Remarque
9A0015.03 <sup>2)</sup>	<b>Compact Flash 10 Mo</b> Type I Compact Flash avec FEPROM 10 Mo, interface True IDE/ATA. Pour contrôleurs 5C2001.01, 5C2001.15, 5C2001.16, 5C2001.22 et pour l'IPC2002 (5C2002.02)	Obsolète !
9A0015.04 <sup>2)</sup>	<b>Compact Flash 48 Mo</b> Type I Compact Flash avec FEPROM 48 Mo, interface True IDE/ATA. Pour contrôleurs 5C2001.01, 5C2001.15, 5C2001.16, 5C2001.22 et pour l'IPC2002 (5C2002.02)	
9A0015.05 <sup>2)</sup>	<b>Compact Flash 128 Mo</b> Type I Compact Flash avec FEPROM 128 Mo, interface True IDE/ATA. Pour contrôleurs 5C2001.01, 5C2001.15, 5C2001.16, 5C2001.22 et pour l'IPC2002 (5C2002.02)	
9A0015.06 <sup>2)</sup>	<b>Compact Flash 32 Mo</b> Type I Compact Flash avec FEPROM 32 Mo, interface True IDE/ATA. Pour contrôleurs 5C2001.01, 5C2001.15, 5C2001.16, 5C2001.22 et pour l'IPC2002 (5C2002.02)	
9A0015.07 <sup>2)</sup>	<b>Compact Flash 8 Mo</b> Type I Compact Flash avec FEPROM 8 Mo, interface True IDE/ATA. Pour contrôleurs 5C2001.01, 5C2001.15, 5C2001.16, 5C2001.22 et IPC2002 (5C2002.02)	Spécial
9A0015.08 <sup>2)</sup>	<b>Compact Flash 192 Mo</b> Type I Compact Flash avec FEPROM 192 Mo, interface True IDE/ATA. Pour contrôleurs 5C2001.01, 5C2001.15, 5C2001.16, 5C2001.22 et IPC2002 (5C2002.02)	
9A0016.01	<b>Câble d'extension PS/2, longueur 2,0 m</b>	
9A0017.01	<b>Câble modem nul RS232 0,6 m</b> pour connexion de l'onduleur (UPS) et du PC industriel (connecteur de type D femelle 9 broches - connecteur de type D femelle 9 broches)	
9A0017.02	<b>Câble modem nul RS232 1,8 m</b> pour connexion de l'onduleur (UPS) et du PC industriel (connecteur de type D femelle 9 broches - connecteur de type D femelle 9 broches)	
9A0100.11	<b>Onduleur UPS 24 VDC</b> Entrée 24 VDC, sortie 24 VDC ; interface série.	
9A0100.12	<b>Batterie de type A onduleur UPS</b> 24 V ; 7 Ah ; avec berceau de batterie	
9A0100.13	<b>Jeu de batterie de type A, onduleur UPS (pièce de rechange)</b> 2 x 12 V ; 7 Ah ; pour batterie 9A0100.12.	
9A0100.14	<b>Batterie de type B, onduleur UPS</b> 24 V ; 2,2 Ah ; avec berceau de la batterie	
9A0100.15	<b>Jeu de batterie de type B, onduleur UPS (pièce de rechange)</b> 2 x 12 V ; 2,2 Ah ; pour batterie 9A0100.14	

Tableau 6 : Références des accessoires Provit 2000 (suite)

- 1) Destiné à tous les contrôleurs de référence 5C2001.xx. Non livré avec le contrôleur. Les cartes ISA 16 bits sont disponibles chez B&R mais ne sont pas fournies avec l'adaptateur ISA.
- 2) Utilisation avec les contrôleurs 5C2001.01, 5C2001.15, 5C2001.16, 5C2001.22 et IPC2002 (5C2002.02). Non fourni avec le contrôleur.

## 6.5 Logiciel Provit 2000

Référence	Description	Remarque
5S0000.01-090	<b>CD Gestionnaires &amp; Utilitaires Provit</b> CD ROM de gestionnaires & utilitaires Provit, contient les gestionnaires (dalle tactile, graphique, etc.) ainsi que les dernières mises à jours BIOS pour tous les produits de la gamme Provit	Remplace le logiciel obsolète
5S0001.01-090	<b>Utilitaires Provit MKEY ; blocs de touches modulaires</b> Programme utilitaire pour la programmation ou l'utilisation de modules à touches (Panelware) sur IPC2000, IPC 4000 et IPC5000. Livré avec manuel d'utilisation en allemand et en anglais	Obsolète !
5S0001.02-090	<b>Kit de développement Provit MKEY ; blocs de touches modulaires</b> Instructions pour l'utilisation des modules à touches (Panelware) sur IPC2000, IPC 4000 et IPC5000. Comprend des programmes type et une description en allemand	Obsolète !
5S0003.02-020	<b>Utilitaires dalles tactiles ELO</b> Gestionnaire de dalle tactile pour écrans 5D2210.01, 5D5200.01, 5D5200.04, 5D5201.02, 5D5201.03, 5D5202.01, 5D521x.xx et 5D560x.03 (ne fait pas partie de la fourniture) et pour PC industriel Compact 5C2002.02 Pour systèmes d'exploitation MS-DOS®, MS-Windows®3.x, MS-Windows®95, MS-Windows®NT et OS/2.	Obsolète !
5S0003.03-020	<b>Utilitaires Micro Module Interlink</b> Gestionnaire micro module pour les dispositifs de souris intégrés dans les écrans 5D23xx.xx. (ne fait pas partie de la fourniture). Pour systèmes d'exploitation MS-Windows® 95/98	Obsolète !
5S0003.05-020	<b>Utilitaires dalles tactiles Gunze MS-DOS</b> Gestionnaire de dalle tactile pour écrans 5D2219.01, 5D2219.02, 5D2519.01 et 5D2519.02 (ne fait pas partie de la fourniture)	Obsolète !
5S0003.06-020	<b>Utilitaires dalles tactiles Gunze MS-Win95®</b> Gestionnaire de dalle tactile pour écrans 5D2219.01, 5D2219.02, 5D2519.01 et 5D2519.02 (ne fait pas partie de la fourniture)	Obsolète !
5S2001.01-090	<b>Utilitaires IPC2001 Provit 2000</b> Comprend divers programmes utilitaires et utilitaires tels que des gestionnaires de bus pour SRAM, FEPROM, etc.	Obsolète !
5S2001.02-090	<b>Mise à jour IPC2001 Provit 2000</b> Comprend la dernière version BIOS	Obsolète !
5S2001.03-090	<b>Gestionnaire graphique Provit 2000 IPC2001</b> Comprend la dernière version de gestionnaire graphique pour systèmes d'exploitation MS-DOS®, MS-Windows® 3.x, MS-Windows® 95, MS-Windows® NT et OS/2	Obsolète !
9S0000.01-010	<b>MS-DOS 6.22 version OEM allemande</b> MS.DOS, version OEM allemande, disquettes, livré avec le manuel d'utilisation, uniquement avec un PC B&R	
9S0000.01-020	<b>MS-DOS 6.22, version OEM anglaise (disquette)</b> MS.DOS, version OEM anglaise, disquettes, livré avec le manuel d'utilisation, uniquement avec un PC B&R	
9S0000.02-010	<b>CD MS-Win95 version OEM allemande</b> MS-Windows 95, version OEM allemande, CD livré avec le manuel d'utilisation, uniquement avec un PC B&R	
9S0000.02-020	<b>CD MS-Win95 version OEM anglaise</b> MS-Windows 95, version OEM anglaise, CD livré avec le manuel d'utilisation, uniquement avec un PC B&R	
9S0000.03-010	<b>MS-DOS 6.22/MS-Win3.11, version OEM allemande</b> MS-DOS et MS-Windows 3.11, version allemande, disquettes, livré avec le manuel d'utilisation, uniquement avec un PC B&R	

Tableau 7 : Référence de logiciel Provit 2000

Référence	Description	Remarque
9S0000.03-020	<b>MS-DOS 6.22/MS-Win3.11 version OEM anglaise</b> MS-DOS et MS-Windows 3.11, version OEM anglaise, disquettes, livré avec le manuel d'utilisation, uniquement avec un PC B&R	
9S0000.04-010	<b>CD MS-WinNT4.0 WS, version OEM allemande</b> MS-Windows NT4.0 WS, version OEM allemande, CD livré avec manuel d'utilisation, uniquement avec un PC B&R	
9S0000.04-020	<b>CD MS-WinNT4.0 WS, version OEM anglaise</b> MS-Windows NT4.0 WS, version OEM anglaise, CD livré avec le manuel d'utilisation, uniquement avec un PC B&R	
9S0000.05-010	<b>CD MS-Win98, version OEM allemande</b> MS-Windows98, version OEM allemande, CD livré avec le manuel d'utilisation, uniquement avec un PC B&R	
9S0000.05-020	<b>CD MS-Win98, version OEM anglaise</b> MS-Windows98, version OEM anglaise, CD livré avec le manuel d'utilisation, uniquement avec un PC B&R	
9S0001.02-090	<b>MS-WindowsCE 2.12, version OEM</b> MS-WindowsCE 2.12, version OEM, avec étiquette adhésive de licence et clé informatique matérielle, livré uniquement avec un PC industriel	

Tableau 7 : Référence de logiciel Provit 2000 (suite)

Il existe également la possibilité de télécharger les gestionnaires, les utilitaires et les mises à jour BIOS de la famille Provit sur les pages d'accueil B&R [www.br-automation.com](http://www.br-automation.com)

## 6.6 Documentation Provit 2000

Référence	Description	Remarque
MAPRV2000-0 MAPRV2000-E MAPRV2000-F	<b>Documentation Provit 2000</b> Manuel d'utilisation de la ligne de produits Provit 2000 allemand anglais français	
MAMKEY-0 MAMKEY-E MAMKEY-F	<b>Documentation MKEY</b> Utilitaires Provit MKEY, manuel d'utilisation allemand anglais français	

Tableau 8 : Références documentation Provit 2000

Tous les manuels d'utilisation sont prêts à être téléchargés sur la page d'accueil B&R <[www.br-automation.com](http://www.br-automation.com)>.

# CHAPITRE 2 • CONTROLEURS

## 1. IPC2000

### 1.1 Aperçu général du contrôleur

Ressource	5C2000.01	5C2000.02	5C2000.03	5C2000.05	5C2000.07
Processeur	80386 SX-25	80386 SX-25	80486SLC-25	80486SLC-25	80486SLC-25
RAM dynamique <sup>1)</sup>	2 Moctets	4 Moctets	4 Moctets	8 Moctets	8 Moctets
RAM statique	-	256 Koctets	-	256 Koctets	-
Flash-PROM	512 Koctets	2 Moctets <sup>2)</sup>	-	-	-
Flash Disk	-	-	--	5 Moctets	-
Disque dur	-	-	minimum 120 Moctets	-	minimum 120 Moctets
Processeur arithmétique	-	-	-	-	✓
Horloge temps réel	✓ <sup>3)</sup>				
Ventilateur (contrôlé en température)	-	-	✓	✓	✓
PCMCIA 2.0 / JEIDA 4.1	-	2 emplacements type II	2 emplacements type II	2 emplacements type II	1 emplacement type II
Tension de fonctionnement	24 VDC (±6V)				
Consommation de puissance <sup>4)</sup>					
18 V	9,9 W	9,9 W	14,8 W	13,8 W	17,8 W
24 V	10,6 W	10,6 W	15,0 W	14,0 W	18,0 W
30 V	11,4 W	11,4 W	15,5 W	14,5 W	18,6 W
COM1 - RS232	✓	✓	✓	✓	✓
COM2 - RS232 / TTY	✓	✓	✓	✓	✓
COM3 - RS485 / TTY (isolé électriquement)	✓	avec FIFO <sup>5)</sup>	avec FIFO <sup>5)</sup>	avec FIFO	avec FIFO
COM4 - RS232 / RS422 (isolé électriquement)	-	-	avec FIFO <sup>6)</sup>	avec FIFO	avec FIFO
CAN (isolé électriquement)	-	✓	✓	✓	✓
LPT1	✓	✓	✓	✓	✓
Lecteur de disquette externe	Alternative avec LPT1	✓ <sup>7)</sup>	✓ <sup>7)</sup>	✓	✓
Arcnet (SMC20020)	-	-	-	-	✓
Ethernet (compatible NE2000)	-	-	-	-	✓

Tableau 9 : Aperçu général du contrôleur IPC2000



Ressource	5C2000.01	5C2000.02	5C2000.03	5C2000.05	5C2000.07
Ecrans plats	¼ VGA (320*240) LCD monochrome VGA (640*480) LCD monochrome VGA (640*480) LCD couleur <sup>8)</sup> VGA (640*480) TFT couleur <sup>8)</sup>				
Horloge temps réel	✓	✓	✓	✓	✓
Module à touches	✓	✓	✓	✓	✓
Moniteur externe	-	✓ <sup>9)</sup>	✓ <sup>9)</sup>	✓	✓
Clavier AT Enhanced	✓	✓	✓	✓	✓
Interact prêt	-	✓	✓	✓	✓
Température de fonctionnement	0 - 50°C	0 - 50°C	0 - 45°C	0 - 45°C	0 - 45°C
Taux d'humidité	5 - 95 %, sans condensation				

**Tableau 9 : Aperçu général du contrôleur IPC2000 (suite)**

- 1) La taille maximale de la DRAM est de 8 Moctets. La mémoire des contrôleurs qui ont moins de 8 Moctets de DRAM ne peut pas être étendue avec des modules SIMM !
- 2) Rév. < 50.07 seulement 1 Moctet.
- 3) Le quartz utilisé dans le PC industriel a une précision de 10 ppm, cela signifie que l'imprécision est de 2 secondes par jour, compte tenu de l'influence de la température ambiante et de la disposition du quartz.
- 4) Les données de performances indiquées [W] sont des valeurs moyennes et non des valeurs maximales !
- 5) Rév. < 50.07 pas de FIFO.
- 6) Rév. < 50.07 pas de COM4.
- 7) Rév. < 50.07 un connecteur pouvant être utilisé alternativement pour LPT1 ou pour un lecteur de disquettes externe.
- 8) Rév. < 50.07 non possible.
- 9) Rév. < 50.07 possibilité de fonctionnement simultané d'écran plat et de moniteur (sous réserve de limitations).

## 1.2 Dimensions de l'IPC2000

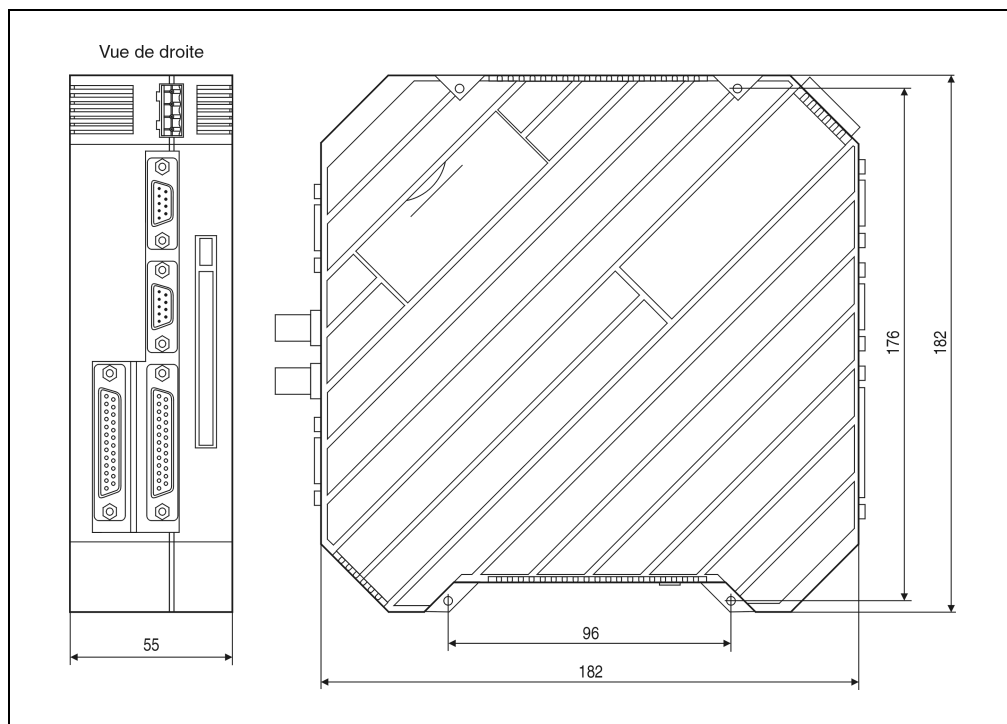


Figure 1 : Dimensions du contrôleur de l'IPC2000

### 1.3 Instructions de montage

- Dans les contrôleurs équipés de ventilateur, veiller à ce que le ventilateur soit orienté vers le haut au montage.
- Le contrôleur peut être monté avec une inclinaison maximale de 45°.

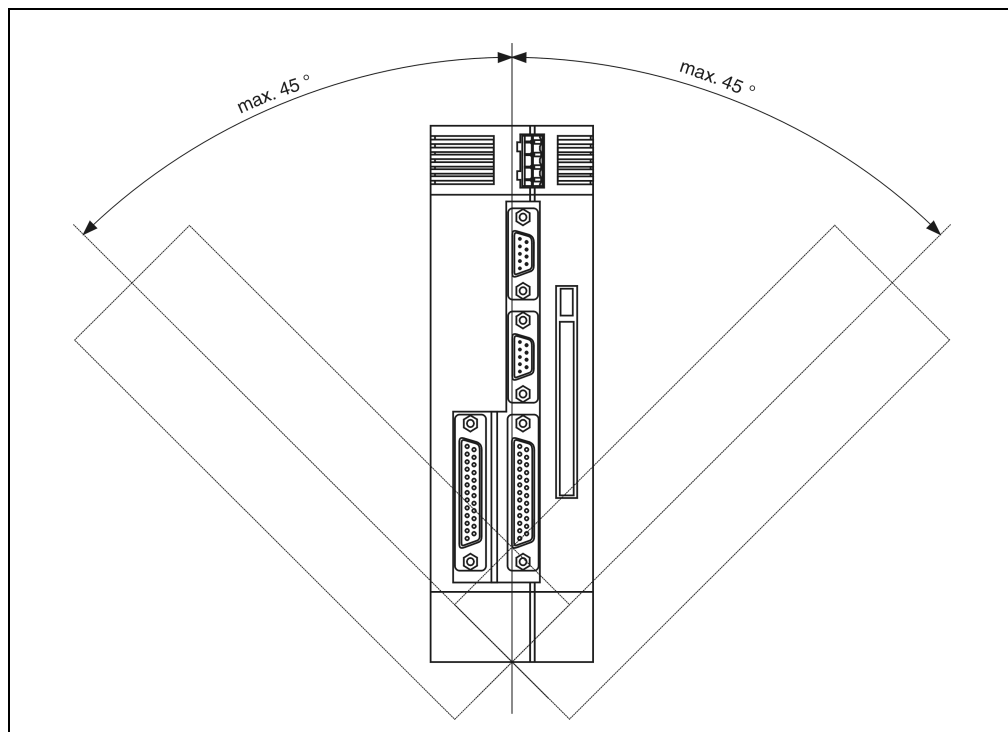


Figure 2 : Instructions de montage de l'IPC2000

## 1.4 Aperçu général des composants

### 1.4.1 Contrôleur de rév. < 50.07

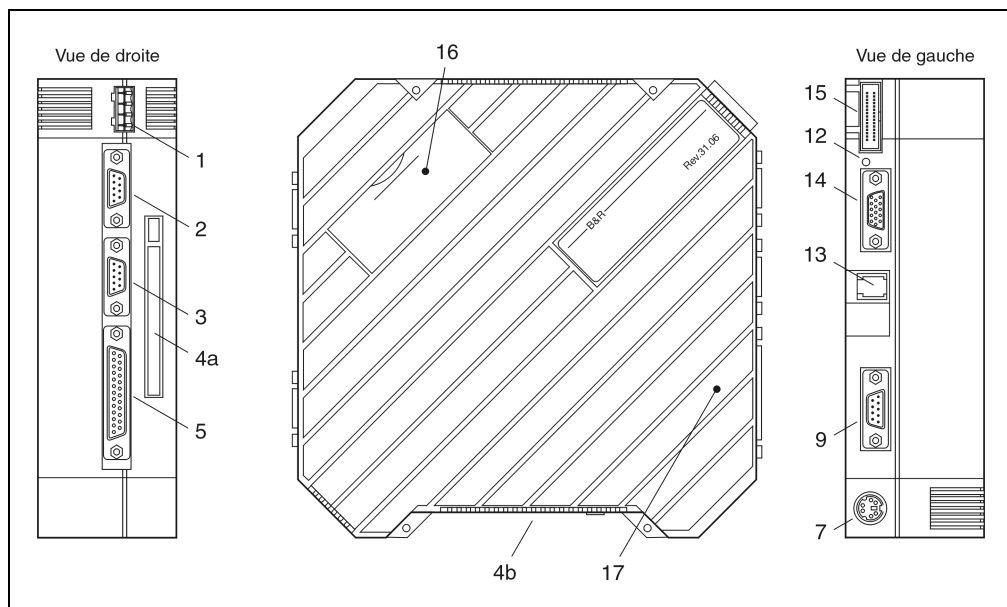


Figure 3 : Contrôleur de rév. < 50.07

- |  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| 1 Alimentation   | 7 Connecteur pour clavier AT Enhanced |
| 2 COM1- RS232  | 9 COM3 – RS485/TTY/CAN                |
| 3 COM2 – RS232/TTY   | 12 Touche de réinitialisation         |
| 4a PC Card Interface 1   | 13 Connecteur pour module à touches   |
| 4b PC Card Interface 2   | 14 Moniteur VGA                       |
| 5 Lecteur de disquettes externe<br>ou interface parallèle LPT1 | 15 Connexion d'écran                  |
|  | 16 Compartiment pour pile au lithium  |
|  | 17 Protection Hardware Interact       |

### 1.4.2 Contrôleur à partir de l'indice de révision 50.07

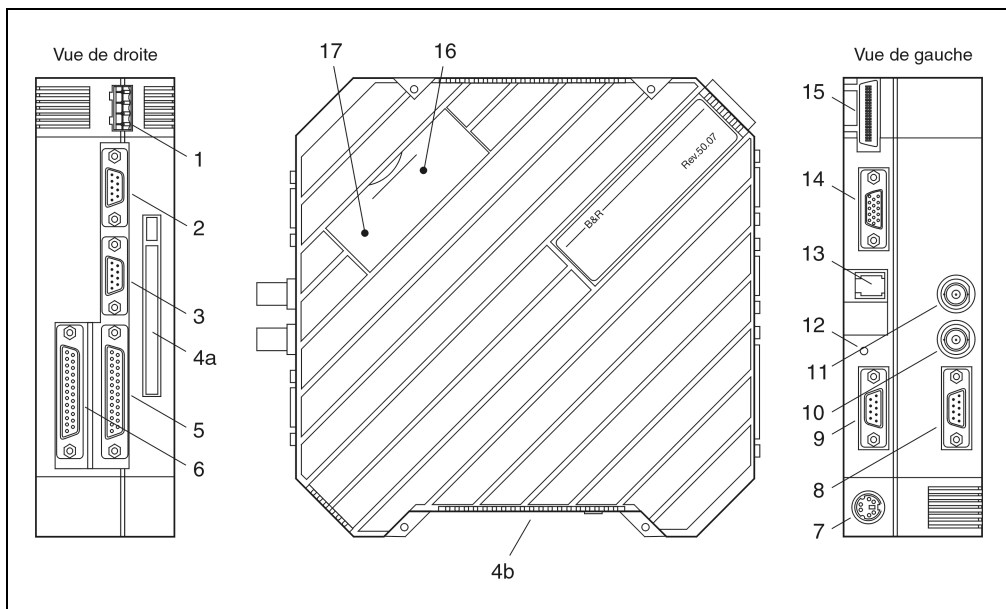


Figure 4 : Contrôleur à partir de l'indice de révision 50.07

- |                                       |                                      |
|---------------------------------------|--------------------------------------|
| 1 Alimentation                        | 9 COM3 – RS485/TTY/CAN               |
| 2 COM1– RS232                         | 10 Ethernet                          |
| 3 COM2 – RS232/TTY                    | 11 Arcnet                            |
| 4a PC Card Interface 1                | 12 Touche de réinitialisation        |
| 4b PC Card Interface 2                | 13 Connecteur pour module à touches  |
| 5 Lecteur de disquettes externe       | 14 Moniteur VGA                      |
| 6 Interface parallèle LPT1            | 15 Connexion d'écran                 |
| 7 Connecteur pour clavier AT Enhanced | 16 Compartiment pour pile au lithium |
| 8 COM4 – RS232/RS422                  | 17 Protection Hardware Interact      |

## 1.5 Description des composants

### 1.5.1 Alimentation

Tension d'entrée : 24 V DC ( $\pm 6V$ )



La connexion des broches à la terre doit être aussi courte que possible. Si l'ordinateur est installé dans une armoire électrique, le câble de liaison à l'armoire ne doit pas dépasser 15 cm de longueur.

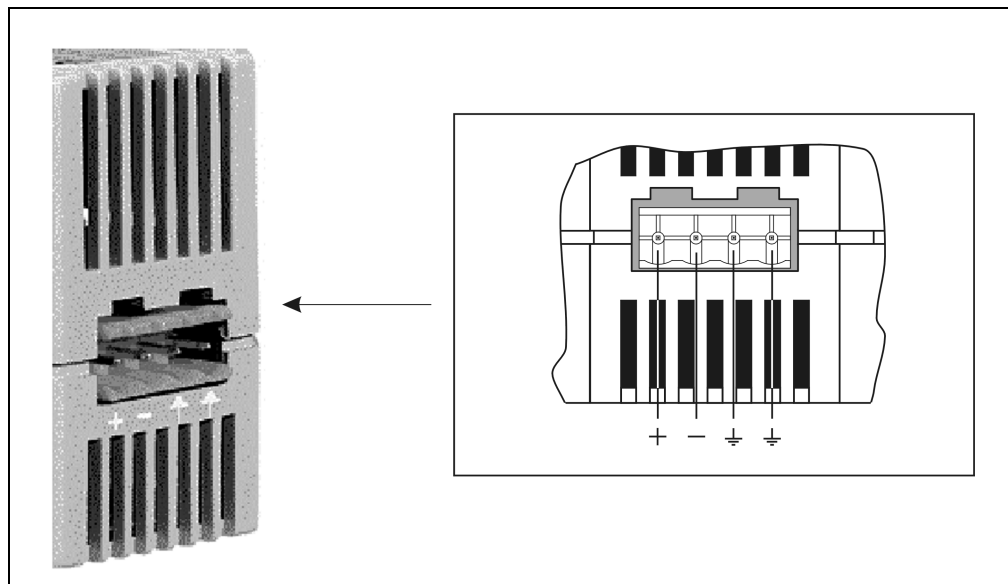


Figure 5 : Alimentation de l'IPC2000

**1.5.2 COM1 (RS232)**

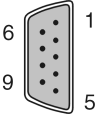
COM1		
Interface RS232 non isolée électriquement jusqu'à 115 kbauds		<p>Connecteur de type D, mâle, 9 broches</p> 
Broche	RS232	
1	DCD	
2	RXD	
3	TXD	
4	DTR	
5	GND	
6	DSR	
7	RTS	
8	CTS	
9	RI	

Tableau 10 : IPC2000 - Brochage COM1

Paramétrage par défaut	COM1
Interruption	IRQ4
Adresse E/S	3F8h-3FFh

Tableau 11 : IPC2000 - Paramétrage par défaut COM1

### 1.5.3 COM2 (RS232/TTY)

COM2		
Interface RS232 / TTY non isolée électriquement RS232 : jusqu'à 115 kbauds TTY : jusqu'à 19200 bauds		
Pin	RS232	TTY
1		TXD
2	RXD	
3	TXD	
4	DTR	
5	GND	TXD Ret
6		RXD
7	RTS	
8	CTS	
9		RXD Ret

Connecteur de type D, mâle, 9 broches

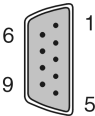


Tableau 12 : IPC2000 - Brochage COM2

Paramétrage par défaut	COM2
Interruption	IRQ3
Adresse E/S	2F8h-2FFh

Tableau 13 : IPC2000 – Paramétrage par défaut COM2

L'interface est sélectionnée automatiquement :

Interface	Sélection
RS232	Après connexion ou reset du HW, COM2 est réglée sur le mode RS232
TTY	Dès que le courant circule dans le récepteur TTY, la connexion est effectuée sur TTY (TTY doit être connecté)

Tableau 14 : IPC2000 – Sélection de l'interface COM2



**1.5.4 COM3 (RS485/TTY/CAN)**

COM3			
Interfaces RS485 / TTY / CAN Isolées électriquement à la masse Pas d'isolement électrique entre elles 16 octets FIFO RS485 : jusqu'à 115 kbauds TTY : jusqu'à 19200 bauds			
Broche	RS485	TTY	CAN
1		TXD	
2			CAN L
3			GND
4		RXD	
5	DATA		
6	GND	TXD Ret	
7			CAN H
8	<u>DATA</u>		
9		RXD Ret	

Connecteur de type D, mâle, 9 broches

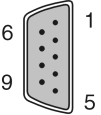


Tableau 15 : IPC2000 – Brochage COM3

Paramétrage par défaut	COM3
Interruption	IRQ11
Adresse E/S	3E8h-3EFh

Tableau 16 : IPC2000 – Paramétrage par défaut COM3

L'interface est automatiquement sélectionnée :

Interface	Sélection
TTY	Dès que le courant circule dans le récepteur TTY , la connexion est effectuée sur TTY (TTY doit être câblé) Remarque : Lorsque le mode TTY est souhaité, la ligne RTS ne doit pas être active !
RS485	Dès que l'émetteur RS485 (RTS) a été branché, la connexion s'effectue sur RS485
CAN	Actif lorsque la connexion est réalisée

Tableau 17 : IPC2000 – Sélection de l'interface COM3

Le processeur Intel 82527 est utilisé comme contrôleur CAN. Ce contrôleur mis en œuvre par B&R est conforme à la spécification CAN 2.0B. Les protocoles standard CAN et CAN étendus peuvent être utilisés sur un bus.

Paramétrage	CAN
Interruption	IRQ10
Adresse E/S	384h-385h

Tableau 18 : IPC2000 – Paramétrages CAN

Adresse E/S	Registre	Fonction
384h	Registre d'adresse	Définit le numéro de registre auquel il faut avoir accès
385h	Registre de données	Accès au registre défini dans le registre d'adresse

Tableau 19 : IPC2000 – Registre d'adresse CAN

Vous trouverez des informations plus détaillées sur le bus CAN en annexe 8.1.

**1.5.5 COM4 (RS232/RS422)**

COM4		
Interface RS232 / RS422 Isolée électriquement 16 octets FIFO RS232 : jusqu'à 115 kbauds RS422 : jusqu'à 115 kbauds		
Broche	RS232	RS422
1		$\overline{\text{TXD}}$
2	RXD	
3	TXD	
4		TXD
5	GND	GND
6		$\overline{\text{RXD}}$
7	RTS	
8	CTS	
9		RXD

Connecteur de type D, mâle, 9 broches

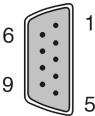


Tableau 20 : IPC2000 - Brochage COM4

Paramétrage par défaut	COM4
Interruption	IRQ12
adresse E/S	2E8h-2EFh

Tableau 21 : IPC2000 – Paramétrage par défaut COM4

Les contrôleurs ci-contre n'ont pas de COM4 :

- 5C2000.01
- 5C2000.02
- 5C2000.03 de rév. < 50.07

Dans ce cas, l'IRQ12 et l'adresse E/S sont disponibles !

L'interface est sélectionnée automatiquement. L'interface connectée est active.



L'interface RS422 peut également fonctionner comme une interface RS485. La commutation trois états est effectuée via un RTS.

Câblage :

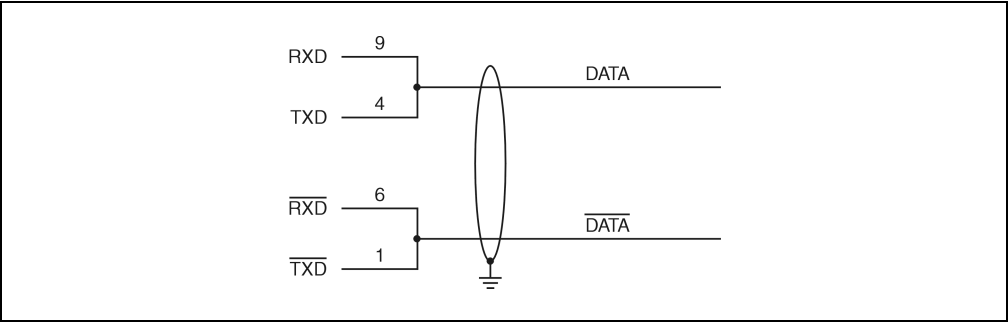


Figure 6 : IPC2000 – Commutation trois états

1.5.6 Connexion pour clavier AT Enhanced

Un clavier Enhanced externe se connecte avec un commutateur PS/2. Le clavier AT externe travaille parallèlement aux modules à touches branchés en option.

Connexion pour clavier AT Enhanced		<div>Connecteur femelle PS/2</div>
Broche	Brochage	
1	KBDATA	
2		
3	GND	
4	+5 V	
5	KBCLK	
6		

Tableau 22 : IPC2000 – Brochage du connecteur femelle PS/2

Paramétrage	Clavier PS/2
Interruption	IRQ1
Adresse E/S	060h-06Fh

Tableau 23 : IPC2000 – Paramétrage du clavier PS/2



En vertu des spécifications générales standard applicables aux PC, cette interface doit être maniée avec précaution (relativement à la compatibilité électromagnétique CEM, au câblage, etc.) et est uniquement dédiée à la maintenance !

### 1.5.7 Connexion de lecteurs de disquettes externes

Un connecteur de type D, 25 broches peut être connecté au lecteur de disquettes externe. (Lecteur de disquettes : se reporter au chapitre 7 "Accessoires")

Connexion de lecteurs de disquettes externes				
Broche	Brochage		Broche	Brochage
1	n.c.		14	Density
2	Index		15	Side Select
3	Track 0		16	Direction
4	Write Protect		17	Step
5	Read Data		18	GND
6	Disk. Chan.		19	GND
7	n.c.		20	GND
8	n.c.		21	GND
9	+5 V		22	GND
10	Drive Select		23	GND
11	Motor on		24	GND
12	Write Data		25	GND
13	Write Gate			

Connecteur de type D, femelle, 25 broches

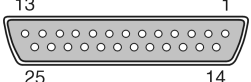


Tableau 24 : IPC2000 – Brochage de la connexion du lecteur de disquettes externe 3,5"

Paramétrage	LPT1
Interruption	IRQ6
adresse E/S	3F0h-37Fh

Tableau 25 : IPC2000 – Paramétrage pour lecteur de disquettes externe



Dans le contrôleur 5C2000.01 et les contrôleurs d'indice de révision < 50.07, cette interface est également utilisée comme interface parallèle (LPT1). Le réglage s'effectue dans le setup du BIOS (se reporter à la section 1.8.2 "Menu setup du BIOS"). L'occupation des interfaces parallèles figure dans la section 1.5.8 "Interface parallèle LPT1" du tableau. Dans les contrôleurs d'indice de révision 50.07 et plus, deux interfaces 25 broches sont réalisées. Cependant, l'interface pour lecteur de disquettes externe ne peut pas être configurée comme interface parallèle !



En vertu des spécifications générales standard applicables aux PC, cette interface doit être maniée avec précaution (relativement à la compatibilité électromagnétique CEM, au câblage, etc.) et est uniquement dédiée à la maintenance !

### 1.5.8 Interface parallèle LPT1

L'interface parallèle LPT1 est réalisée avec un connecteur 25 broches.

Interface parallèle LPT1			
Broche	Brochage	Broche	Brochage
1	Data Strobe	14	Autofeed
2	Data 0	15	Error
3	Data 1	16	Printer Init
4	Data 2	17	Printer Select Input
5	Data 3	18	GND
6	Data 4	19	GND
7	Data 5	20	GND
8	Data 6	21	GND
9	Data 7	22	GND
10	Acknowledge	23	GND
11	Busy	24	GND
12	Paper End	25	GND
13	Printer Select Status		

Connecteur de type D, femelle, 25 broches

Tableau 26 : IPC2000 – Brochage de l'interface LPT1

Paramétrage par défaut	LPT1
Interruption	IRQ7
Adresse E/S	378h-37Fh

Tableau 27 : IPC2000 – Paramétrage par défaut LPT1



Cette interface n'est pas réalisée pour le contrôleur 5C2000.01 et les contrôleurs d'indice de révision < 50.07. L'imprimante est connectée à l'interface décrite dans la section 1.5.7 "Connexion de lecteurs de disquettes externes".

### 1.5.9 Connexion de moniteur

La connexion d'un moniteur (CRT) au contrôleur est effectuée avec un connecteur de type D, 15 broches.

Connexion de moniteur					
Broche	Brochage		Broche	Brochage	<p>Connecteur de type D, femelle, 15 broches</p>
1	rouge		9	n.c.	
2	vert		10	GND	
3	bleu		11	n.c.	
4	n.c.		12	n.c.	
5	GND		13	HSYNC	
6	GND		14	VSYNC	
7	GND		15	n.c.	
8	GND				

Tableau 28 : IPC2000 – Brochage de connexion VGA externe

Le contrôleur VGA (C&T 65535) de l'IPC2000 dispose d'une mémoire de 512 octets.

Résolution des moniteurs (CRT) :

Résolution	Profondeur de teinte
VGA (640 * 480 points)	256 couleurs
SVGA (800 * 600 points)	256 couleurs
XGA (1024 * 768 points)	16 couleurs

Tableau 29 : IPC2000 – Résolutions des moniteurs (CRT)



Tous les contrôleurs, sauf le contrôleur 5C2000.01, peuvent être connectés à un moniteur externe.

Informations sur le fonctionnement parallèle écran/moniteur : se reporter au chapitre 8 "Annexes".

### 1.5.10 Connexion d'écran

Dans les chapitres 3 "Ecrans" et 4 "Kits d'écrans", les données techniques indiquent à quel contrôleur l'écran peut être connecté (dépend de l'indice de révision).

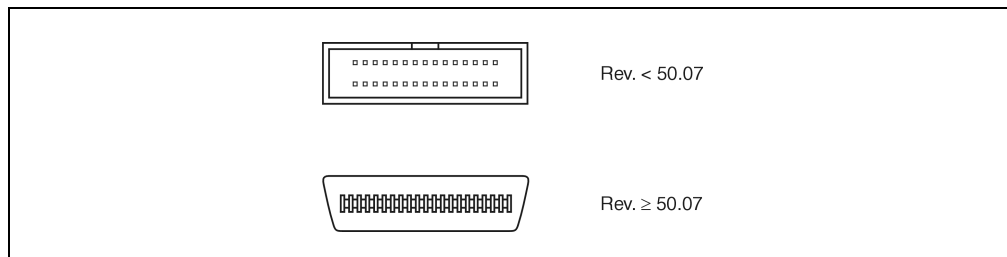


Figure 7 : IPC2000 – Connexion écran

Le contrôleur VGA (C&T 65535) utilisé dans l'IPC2000 dispose d'une mémoire de 512 octets.

Résolution des écrans plats :

Résolution	Profondeur de teinte
VGA (640 * 480 points)	256 couleurs

Tableau 30 : IPC2000 – Résolution des écrans plats

Informations sur le fonctionnement parallèle écran/le moniteur : se reporter au chapitre 8 "Annexes".



### 1.5.11 Connexion au module à touches

Ce connecteur permet de connecter des modules à touches compatibles Panelware. Avec la mise en cascade, un contrôleur peut utiliser jusqu'à 8 modules à touches. Les modules à touches travaillent en parallèle à un clavier AT enhanced connecté en option. Pour des informations complémentaires sur les modules à touches, se reporter au chapitre 5 "MODULES A TOUCHES".

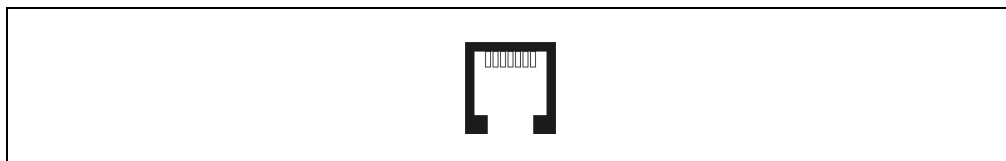


Figure 8 : IPC2000 – Connexion du module à touches

Module à touches	
Canal DMA	0/1
adresse E/S	380h - 383h

Tableau 31 : IPC2000 - Module à touches

#### Remarque :

- L'utilitaire Mkey permet de réaliser la configuration (se reporter au "Utilitaires Provit MKey manuel d'utilisation")
- La gestion des touches s'effectue à l'aide du logiciel de gestion Mkey
- Il est possible d'utiliser au maximum 8 modules à touches ou 128 touches (128 LED)
- 48 LED au maximum peuvent être connectées simultanément

### 1.5.12 Touche de réinitialisation

Cette touche permet de déclencher une réinitialisation du matériel (initialisation totale).

### 1.5.13 Ethernet

Le contrôleur Ethernet DP83905 VQB de Fa. National utilisé dans le contrôleur 5C2000.07 est compatible NE2000. La compatibilité avec les logiciels standards (NOVELL etc.) pour des applications réseaux est ainsi garantie. La connexion au réseau est réalisée à l'aide d'un connecteur en T. Le câble est un RG58/50  $\Omega$ .



La connexion Ethernet est seulement possible pour le contrôleur 5C2000.07.

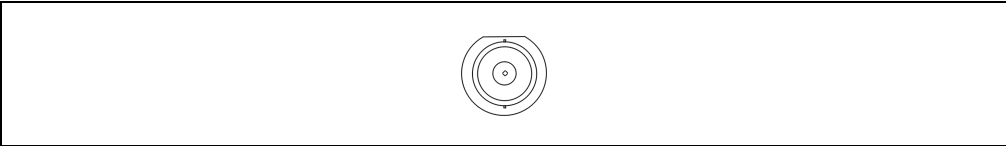


Figure 9 : IPC2000 – Connexion Ethernet

Paramétrage	Ethernet
Interruption	IRQ9
adresse E/S	300h-31Fh

Tableau 32 : IPC2000 - Ethernet

### 1.5.14 Arcnet

Le contrôleur Arcnet COM2020 de Fa. SMC utilisé dans le contrôleur 5C2000.07 peut être connecté au réseau Arcnet à l'aide d'un connecteur BNC. La liaison est réalisée par un connecteur en T. Le câble est un RG62/93  $\Omega$ .



La connexion Arcnet est seulement disponible sur le contrôleur 5C2000.07.

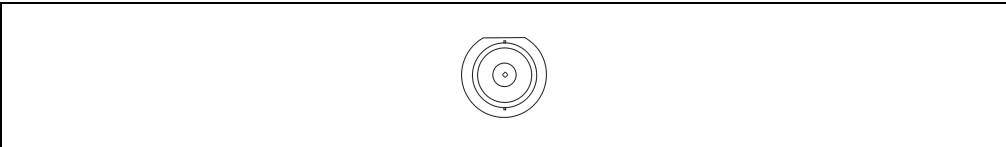


Figure 10 : IPC2000 – Connexion Arcnet

Paramétrage	Arcnet
Interruption	IRQ15
Adresse E/S	340h-347h

Tableau 33 : IPC2000 - Arcnet

Pour faire fonctionner des logiciels de réseau standard sous Arcnet, les gestionnaires sont à commander chez le fabricant de logiciels de réseau. Pour la communication OS-9/Net établie en interne chez B&R, B&R propose les utilitaires Arcnet appropriés.

### 1.5.15 PC Card Interface I et II

Tous les contrôleurs jusqu'au contrôleur 5C2000.01 sont équipés d'une interface PC card (5C2000.07) ou de deux interfaces PC card de type II. L'emplacement est compatible JEIDA Version 4.1 ou PCMCIA Standard Release 2.0. Dans l'interface PC card, il est possible de connecter des cartes mémoire, des cartes réseau etc.

Des informations supplémentaires vous sont données dans le chapitre "6 Logiciel".



Avec les gestionnaires sauvegardés sur disque d'utilitaires Provit PC Card (référence 5S0002.01-020), il n'est pas possible d'utiliser toutes les cartes existant sur le marché. Cependant, en règle générale, le logiciel nécessaire est livré à l'achat d'une PC Card (cartes réseau par exemple).

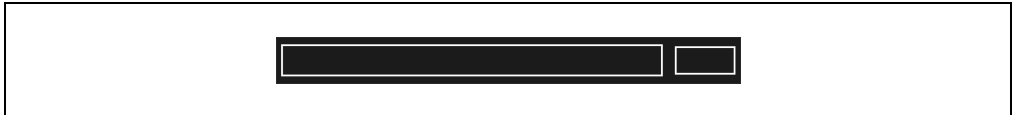


Figure 11 : IPC2000 – Interface PC Card

### 1.5.16 LED d'état

Deux LED d'état visibles de l'extérieur sont installées sur les faces latérales du contrôleur.

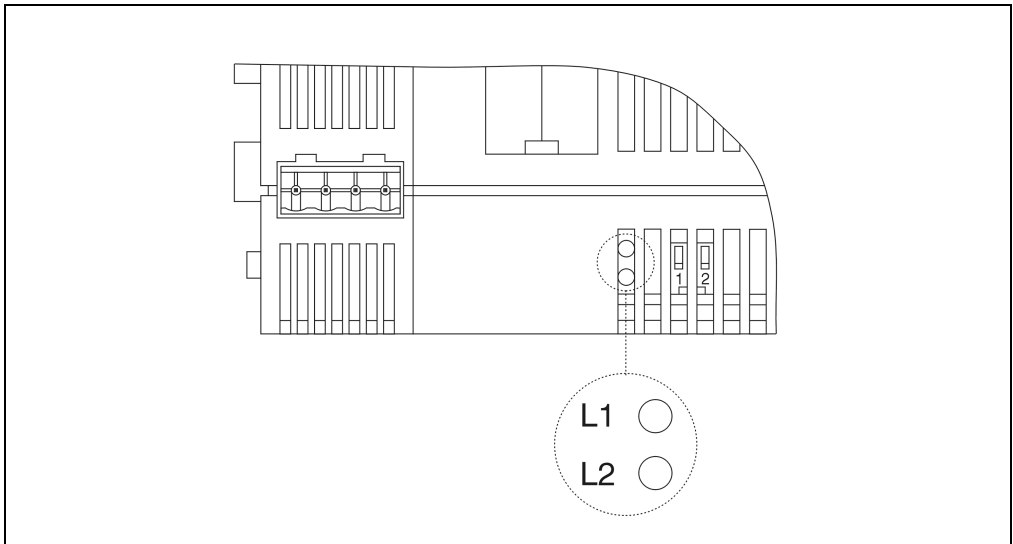


Figure 12 : IPC2000 – LED d'état

LED	Fonction
L1	Alimentation correcte
L2	Température excessive dans le boîtier (seulement pour les contrôleurs 5C2000.03, 5C2000.05 et 5C2000.07)

Tableau 34 : IPC2000 – LED d'état

### Gestion de la LED L2 dans un programme

La LED L 2 (Contrôleur 5C2000.03, 5C2000.05 et 5C2000.07) peut également être gérée avec un logiciel :

- Verrouiller une interruption (cela est indispensable car le contrôleur PC Card utilise également cette adresse)
- Lire et sauvegarder l'adresse E/S 3E0h
- Ecrire "1" dans l'adresse E/S 3E0h
- L'adresse E/S 3E1h est lue
- Le bit 7 contient l'état de la LED : 0 ... température correcte, 1 ... température trop élevée
- Mettre l'adresse E/S 3E0h à la valeur qui a été sauvegardée au point 2
- Valider l'interruption

#### 1.5.17 Commutateur à deux voies DIP

Un commutateur à deux voies DIP accessible de l'extérieur est situé sur la face latérale du contrôleur.

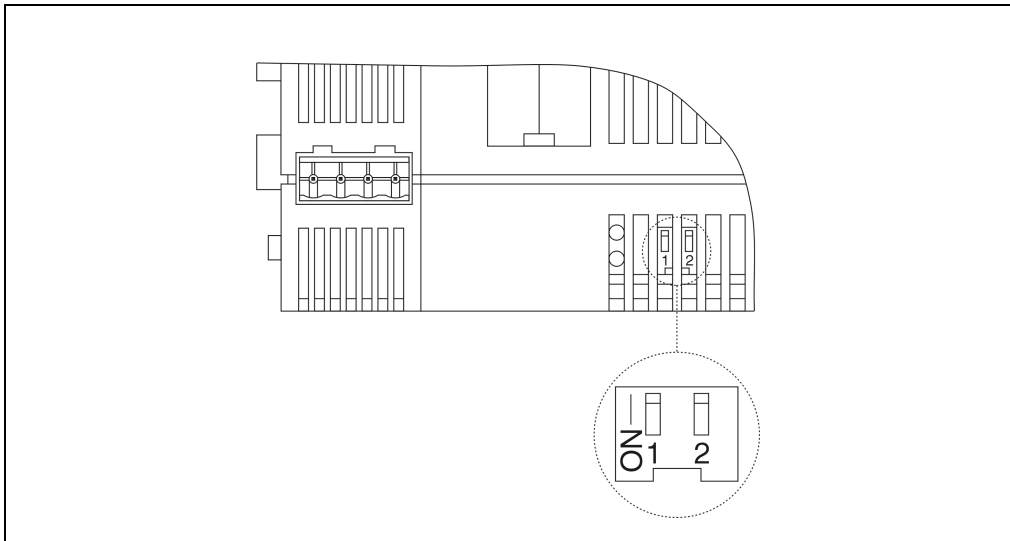


Figure 13 : IPC2000 – Commutateur à deux voies DIP

Position du commutateur	Fonction
"1" = ON	"Write enable" - la Flash-PROM peut être programmée
"1" = OFF (Default)	"Write protect" - la Flash-PROM ne peut pas être programmée
"2" = OFF (Default)	Le commutateur à deux voies DIP 2 est réservé à B&R et doit <b>toujours</b> être en position "OFF" !

Tableau 35 : IPC2000 – Commutateur à deux voies DIP

### 1.5.18 Compartiment pour pile au lithium

La pile au lithium est installée dans un compartiment prévu à cet effet, muni d'un couvercle de protection.

Caractéristiques de la pile : pile au lithium 3V, 950 mAh



La réglementation européenne CE prévoit que le contrôleur doit être séparé de l'alimentation électrique lorsque vous remplacez la pile au lithium. Les données de la CMOS interne et de l'horloge sont alors perdues !

L'élimination des piles usagées doit être effectuée conformément à la réglementation en vigueur.

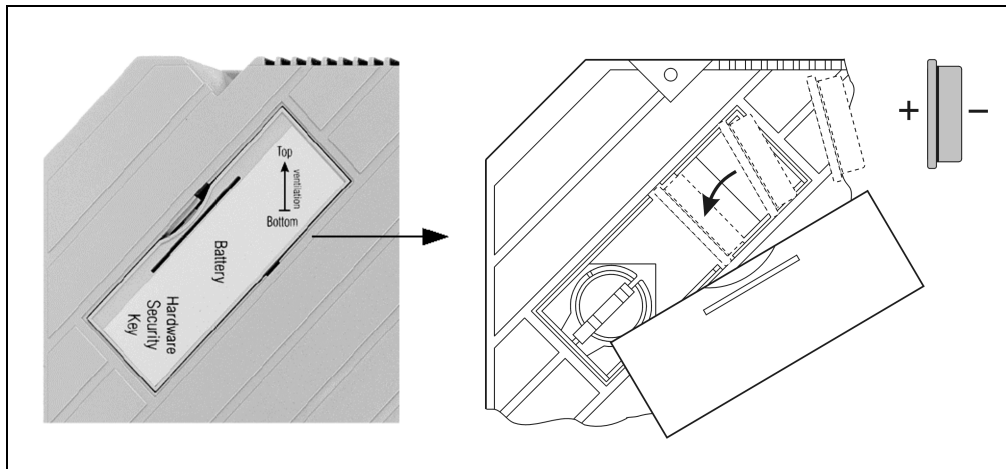


Figure 14 : IPC2000 – Compartiment pour pile au lithium

### 1.5.19 Clé informatique matérielle Interact

Interact peut être utilisé sur tous les contrôleurs excepté le 5C2000.01.

#### Contrôleur d'indice de révision < 50.07

Dans ces contrôleurs, la clé Interact (à partir de la version Interact 4.0) doit être connectée à l'extérieur sur la LPT1. Un récepteur est installé en interne pour la clé Interact de la Version 3.0. Il faut retirer le couvercle du boîtier pour avoir accès au récepteur.

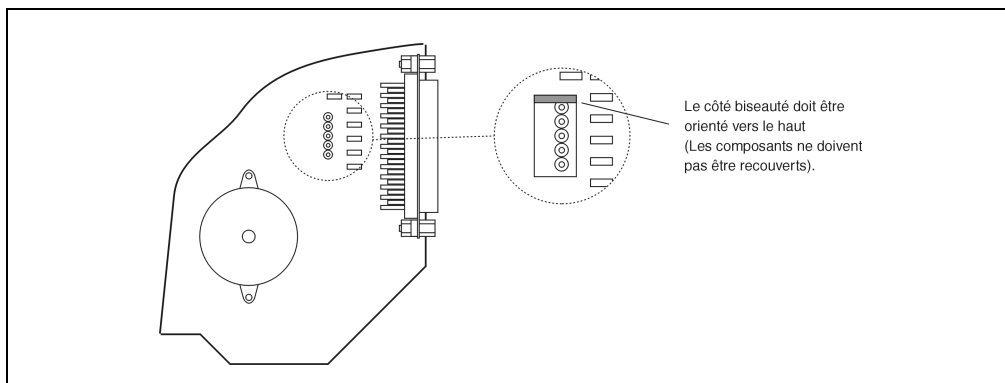


Figure 15 : IPC2000 – Clé informatique matérielle Interact, rév. < 50.07

#### Contrôleur à partir de l'indice de révision 50.07

Le récepteur de la clé Interact se trouve dans le compartiment de la pile.

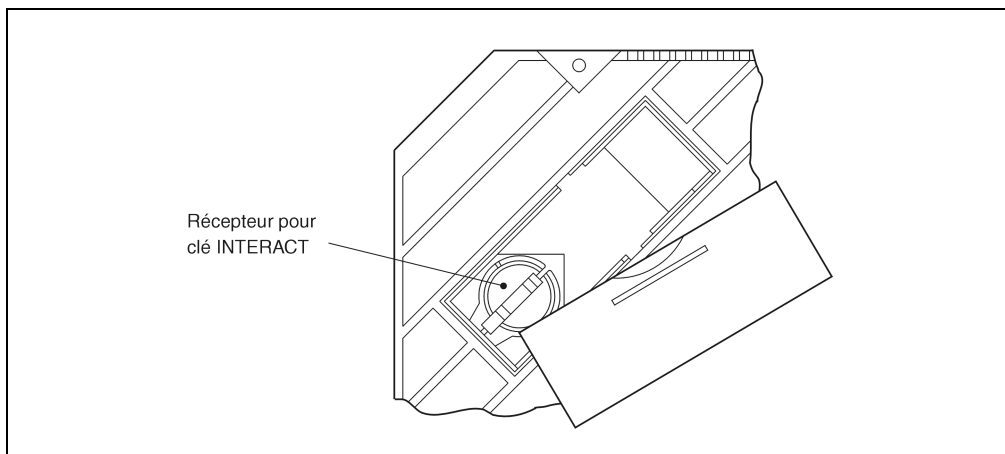


Figure 16 : IPC2000 – Clé informatique matérielle Interact, rév. ≥ 50.07

## 1.6 Répartition des ressources

### 1.6.1 Occupation des adresses RAM

Adresse RAM	Fonction
000000h - 0003FFh	Vecteurs d'interruption
000400h - 09FFFFh	Zone de programme MS-DOS
0A0000h - 0AFFFFh	Graphique VGA
0B8000h - 0BBFFFh	Mode texte VGA
0C0000h - 0C7FFFh	VGA BIOS
0C8000h - 0CBFFFh	PC Card Boot
0CC000h - 0CFFFFh	Zone PROM réservée
0D0000h - 0EFFFFh	disponible
0F0000h - 0FFFFFFh	BIOS
100000h - 7FFFFFFh	DRAM (jusqu'à 8 Moctets) <sup>1)</sup>
C00000h - DFFFFFFh	FPROM (jusqu'à 2 Moctets) <sup>2)</sup>
E00000h - E3FFFFh	SRAM (256 Koctets)

Tableau 36 : IPC2000 – Répartition de la mémoire

1) La taille de la DRAM dépend du contrôleur :

Contrôleur	DRAM
5C2000.01	2 Moctets
5C2000.02	4 Moctets
5C2000.03	4 Moctets
5C2000.05	8 Moctets
5C2000.07	8 Moctets

Tableau 37 : IPC2000 - DRAM

2) Les contrôleurs 5C2000.01 et 5C2000.02 sont munis d'une FPROM. La taille de la FPROM dépend de l'indice de révision :

Contrôleur	Revision	Taille	Zone d'adresse	Chip	Accès
5C2000.01	xx.xx	512 Koctets	C80000h - CFFFFFFh	28F020	16 bits
5C2000.02	< 50.07	1 Moctet	C80000h - D7FFFFh	28F020	16 bits
	≥ 50.07	2 Moctets	C00000h - DFFFFFFh	29F040	16 bits

Tableau 38 : IPC2000 - FPROM

Vous trouverez des informations complémentaires sur la programmation des FPROM dans le chapitre 6 "LOGICIELS" .

## 1.6.2 Occupation des adresses E/S

Adresse adresse E/S/adresse E/SE/S	Ressource
000h - 01Fh	DMA Controller 1
020h - 03Fh	Interruptcontroller 1
040h - 05Fh	Timer
060h - 06Fh	Contrôleur clavier
070h - 07Fh	Horloge temps réel, masque NMI , CMOS
080h - 09Fh	Page Register DMA Controller
0A0h - 0BFh	Interruptcontroller 2
0C0h - 0DFh	DMA Controller 2
1F0h - 1F8h	Disque dur
278h - 27Fh	Clé interact
2E8h - 2EFh	COM4
2F8h - 2FFh	COM2
300h - 31Fh	Ethernet
340h - 347h	Arcnet
378h - 37Fh	LPT1
380h - 382h	Module à touches
384h - 385h	Contrôleur CAN
388h - 389h	Vpp FEPROM
38Ah - 38Fh	LCD DAC, identification de types
3B0h - 3BFh	Ecran monochrome
3C0h - 3DFh	Ecran VGA
3E0h - 3E1h	Contrôleur PC Card
3E8h - 3EFh	COM3
3F0h - 3F7h	Contrôleur de lecteur de disquettes
3F8h - 3FFh	COM1

Tableau 39 : IPC2000 – Occupation des adresses E/S



Module à touches		
adresse E/S	Accès	Fonction
380h	R/W	Registre de données
381h	-/W	Cycle PL
Interface CAN		
adresse E/S	Accès	Fonction
384h	-/W	Registre d'adresse
385h	R/W	Registre de données
Commande BIOS Vpp		
adresse E/S	Accès	Fonction
388h	-/W	Vpp On
389h	-/W	Vpp Off
Contraste LCD		
adresse E/S	Accès	Fonction
38Ah	-/W	DAC Select On
38Bh	-/W	DAC Select Off
38Ch	-/W	DAC Direction Up, Mode = Rétroéclairage
38Dh	-/W	DAC Direction Down, Mode = contraste
38Eh	-/W	DAC Count
38Fh	-/W	DAC Count inactif

Tableau 40 : IPC2000 – Occupation des adresses B&amp;R 38xx

### 1.6.3 Canaux DMA

Canal DMA	Ressource
0	Panelware
1	Panelware
2	disquette
3	disponible
4	réservé
5	disponible
6	disponible
7	disponible

Tableau 41 : IPC2000 – Canaux DMA

## 1.6.4 Interruptions

Interruption	Tous les contrôleurs d'indice de révision < 50.07	Contrôleur 5C2000.01 5C2000.02 5C2000.03 5C2000.05 d'indice de révision ≥ 50.07	Contrôleur 5C2000.07 d'indice de révision ≥ 50.07
IRQ0	Systemtimer	Systemtimer	Systemtimer
IRQ1	Clavier	Clavier	Clavier
IRQ2	Mise en cascade avec Interruptcontroller 2	Mise en cascade avec Interruptcontroller 2	Mise en cascade avec Interruptcontroller 2
IRQ3	COM2	COM2 / PC Card Controller <sup>1)</sup>	COM2 / PC Card Controller <sup>1)</sup>
IRQ4	COM1 und COM3	COM1 / PC Card Controller <sup>1)</sup>	COM1 / PC Card Controller <sup>1)</sup>
IRQ5	Module à touches	PC Card Controller	PC Card Controller
IRQ6	Lecteur de disquettes	Lecteur de disquettes	Lecteur de disquettes
IRQ7	LPT1	LPT1	LPT1
IRQ8	Horloge temps réel	Horloge temps réel	Horloge temps réel
IRQ9	VGA Controller	PC Card Controller <sup>1)</sup>	Ethernet / PC Card Controller <sup>1)</sup>
IRQ10	CAN Controller	CAN Controller	Contrôleur CAN
IRQ11	PC Card Controller	COM3	COM3
IRQ12	PC Card Controller	COM4 / PC Card Controller <sup>1)</sup>	COM4 / PC Card Controller <sup>1)</sup>
IRQ13	--	--	Co-Processeur
IRQ14	Hard Disk / PC Card Controller	Hard Disk / PC Card Controller	Hard Disk / PC Card Controller
IRQ15	PC Card Controller	PC Card Controller	Arcnet

Tableau 42 : IPC2000 – Occupation des interruptions

1) Les interruptions du contrôleur PC Card peuvent être paramétrées par logiciel de configuration de contrôleur PC Card. La possibilité d'utiliser les interruptions IRQ3 et IRQ4 pour les PC Cards est prévue au niveau électrique (par exemple pour le modem PC Card). Cependant, elles peuvent entraîner des conflits avec COM1 ou COM2 pendant le fonctionnement. Cela veut dire que les interfaces COM1 et COM2 doivent être déconnectées dans ce mode de fonctionnement (par logiciel).

## 1.7 Accessoires

Des accessoires sont livrés avec chaque contrôleur. Ils sont emballés avec le module.

Accessoires	Quantité
Vis :	
Vis pour boîtier en plastique	4
Vis avec filetage M3	4
Bornier 4 broches	1

Tableau 43 : IPC2000 - Accessoires

## 1.8 BIOS

### 1.8.1 Généralités

BIOS est l'abréviation de "Basic Input Output System". C'est le programme de base standardisé qui fait le lien avec le système. Comparé à un PC standard, Provit 2000 BIOS offre des avantages permettant une mise en oeuvre en milieu industriel, à savoir :

- différents supports de démarrage :  
disque dur  
disquette  
FEPROM  
SRAM  
PC Card
- identification de l'écran automatique

### 1.8.2 Menu setup du BIOS

Pendant ou tout de suite après le contrôle du système RAM, on entre dans le menu setup du BIOS en appuyant sur la touche [F2]. Les points souhaités peuvent être appelés dans le menu.

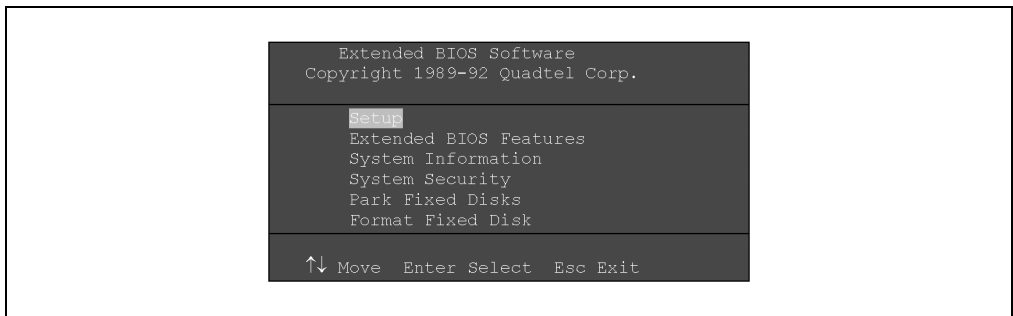


Figure 17 : Menu setup du BIOS

### Setup

Le setup du BIOS prend en compte les paramètres de fonctionnement du lecteur de disquettes externe et de l'imprimante. Les paramètres à appliquer figurent en grisé en arrière-plan (se reporter à la page suivante).

Le setup du BIOS permet de déconnecter les interfaces COM1 et COM2. Les paramètres sont indiqués à la fin de la section (en grisé en arrière-plan).

#### Contrôleur 5C2000.01

Le contrôleur 5C2000.01 est seulement muni d'un connecteur de type D femelle à 25 broches. Celui-ci sert d'interface pour le lecteur de disquettes externe ou d'interface pour l'imprimante.

# Paramètres du lecteur de disquettes externe :

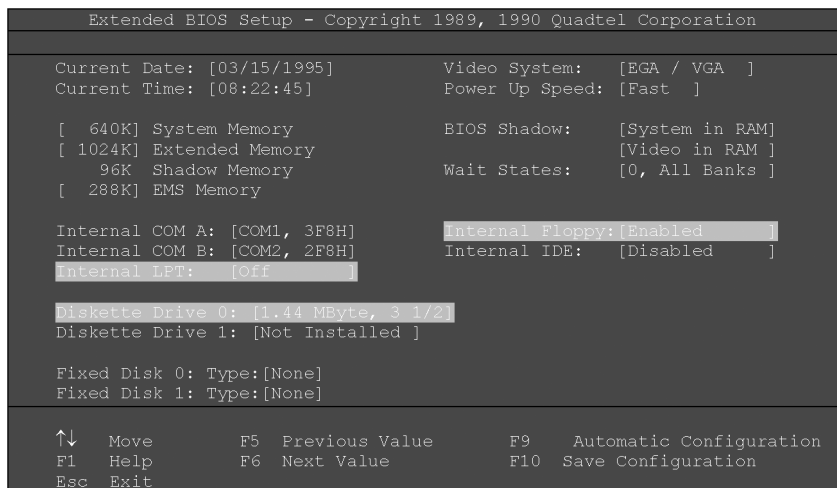


Figure 18 : Paramètres du lecteur de disquettes externe

# Paramètres de l'interface de l'imprimante :

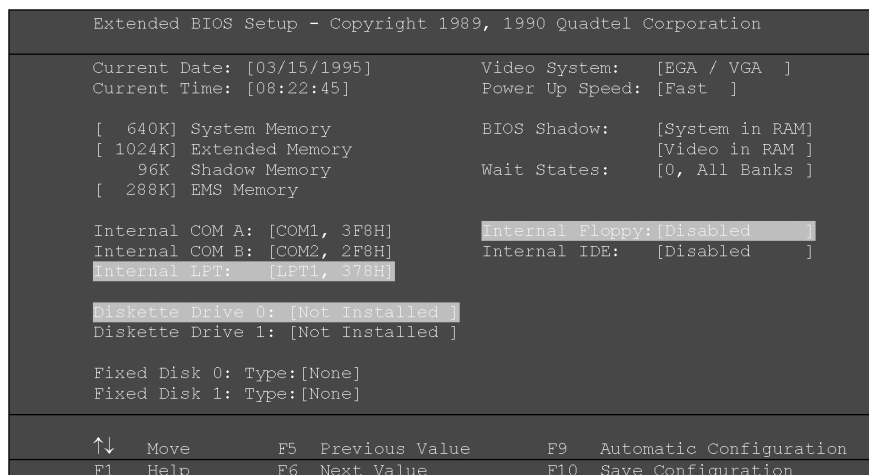


Figure 19 : Paramètres de l'interface de l'imprimante

### Contrôleur 5C2000.02

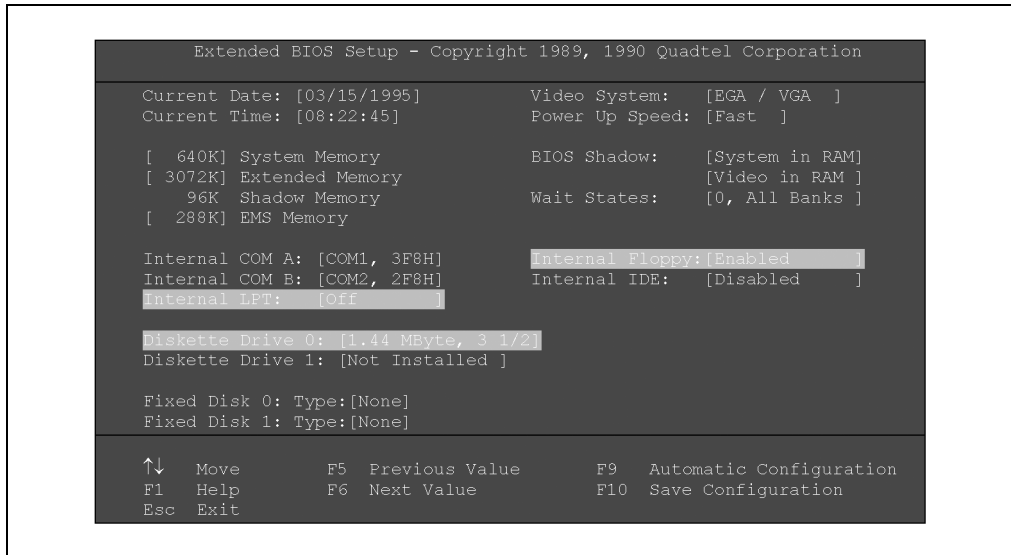


Figure 20 : Contrôleur 5C2000.02

### Contrôleur 5C2000.03

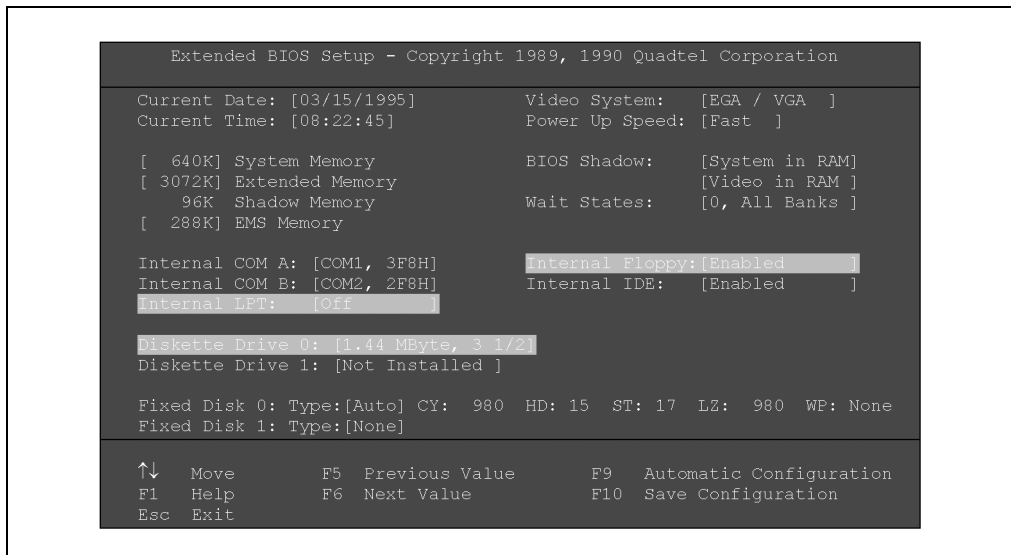


Figure 21 : Contrôleur 5C2000.03

## Contrôleur 5C2000.05

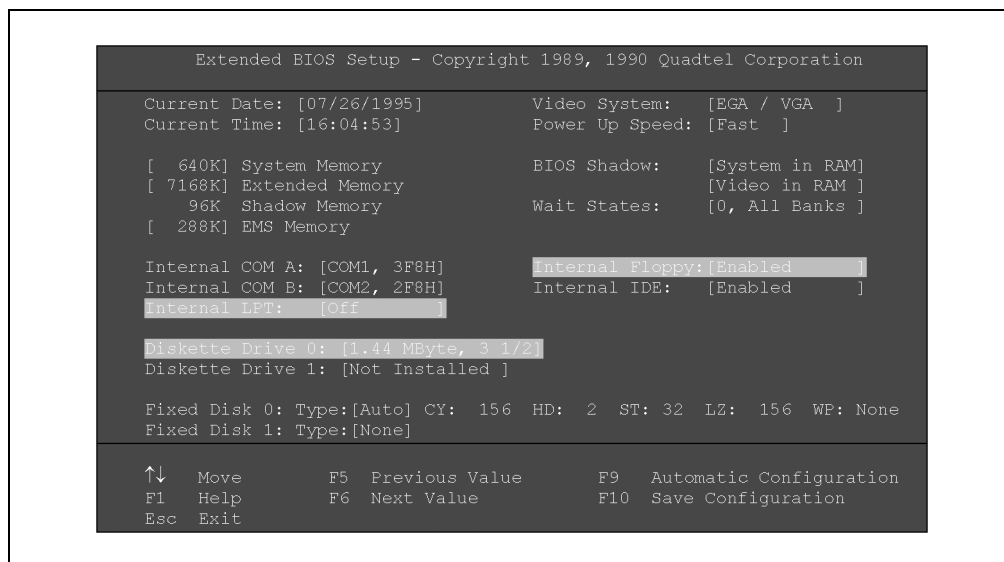


Figure 22 : Contrôleur 5C2000.05

## Contrôleur 5C2000.07

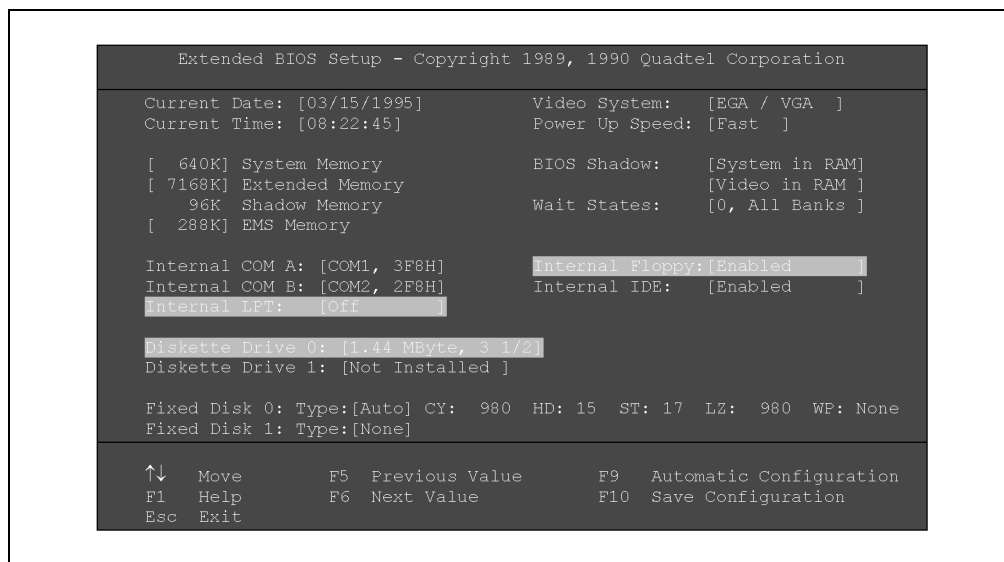


Figure 23 : Contrôleur 5C2000.07

## Déconnexion des interfaces sérieles COM1 et COM2

Les sorties COM1 (Internal COM A) et COM2 (Internal COM B) peuvent être déconnectées à l'aide du setup du BIOS (paramètre "Off").

Exemple du contrôleur 5C2000.07 :

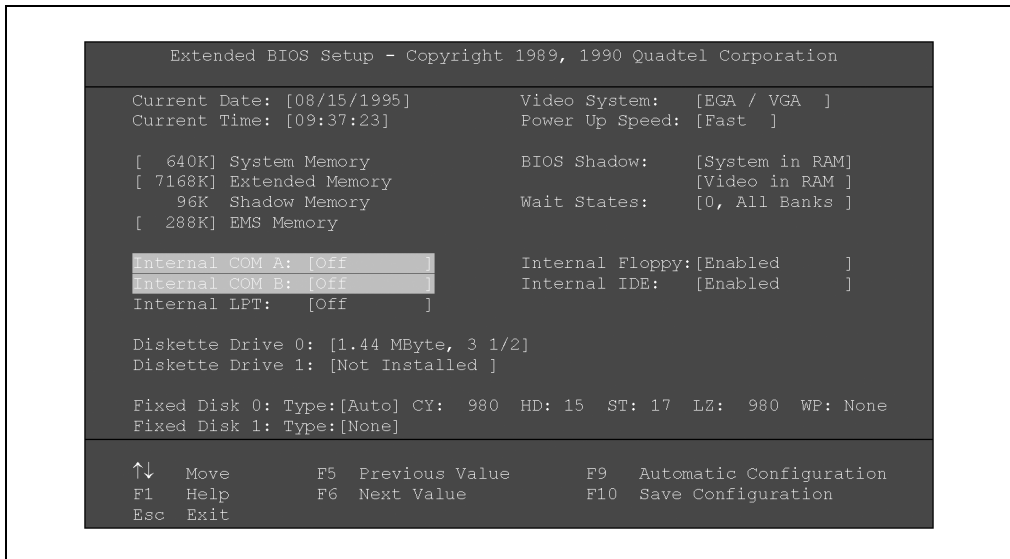


Figure 24 : Exemple du contrôleur 5C2000.07

Internal COM A (COM1): Off:

L'adresse E/S 3F8h est libérée et est disponible pour d'autres composants de systèmes (PC Cards). L'IRQ4 est également utilisable.

Internal COM B (COM2): Off:

L'adresse E/S 2F8h est libérée et est disponible pour d'autres composants de système (PC cards). L'IRQ3 est également disponible.



Si par ailleurs, le contrôleur dispose d'une COM3 et d'une COM4, elles sont saisies en tant que COM1 et COM2 dans la zone des variables ROS (ROS signifie Resident Operating System).

## **Extended BIOS Features**

Afin d'accélérer le processus de démarrage, il est possible de déconnecter le démarrage des lecteurs de disquettes et la vérification de la mémoire. Cela nécessite le paramétrage suivant :

Dans le menu "Extended BIOS Features" , l'entrée "Quick Boot" doit être activée avec "YES".

## Information sur le système

Les informations sur le système sont affichées à l'écran :

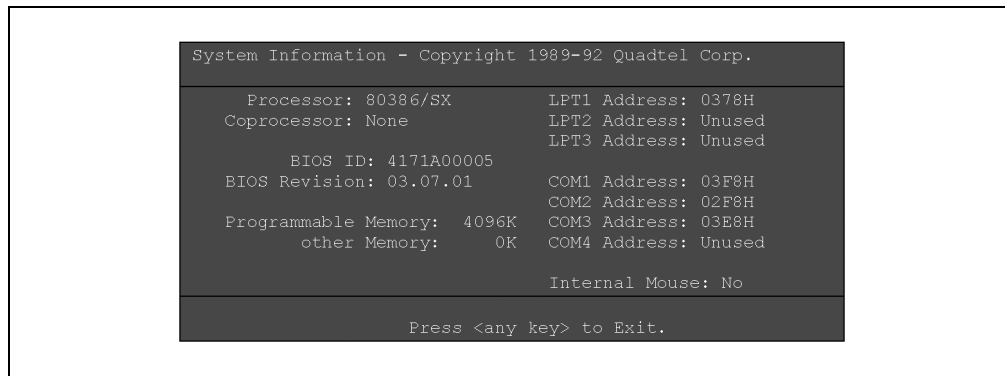


Figure 25 : Information sur le système

## Sécurité système

Un mot de passe peut être créé dans ce sous-menu. Le système démarre seulement après la saisie du mot de passe.



Figure 26 : Sécurité système

## Park Fixed Disk

Le disque dur stationne lui-même lors de la déconnexion. C'est pourquoi il ne faut pas tenir compte du sous-menu "Park Fixed Disks".

## Format Fixed Disk



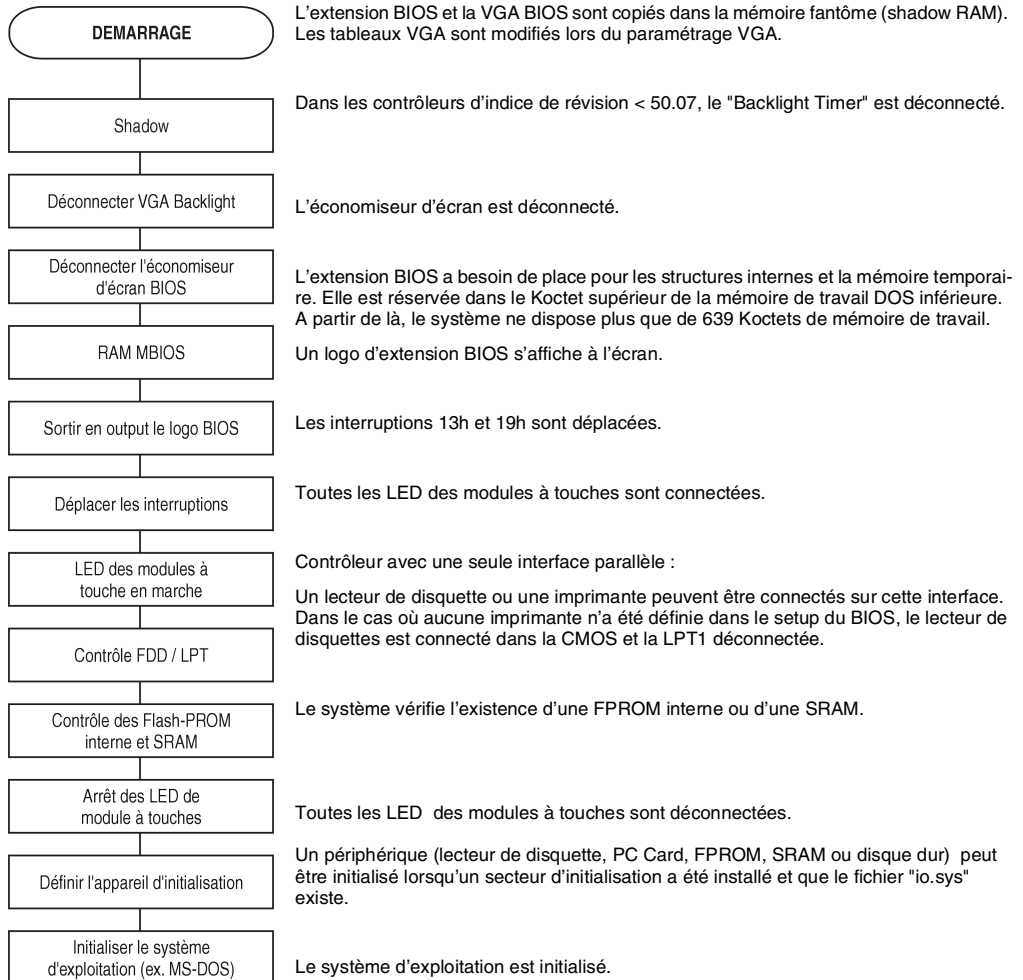
Il est interdit d'appeler le sous-menu "Format Fixed Disks" ! L'activation de cette option entraîne la destruction du disque dur.



### 1.8.3 Procédure de démarrage

#### Initialisation

Le schéma suivant décrit les étapes essentielles de la procédure d'initialisation :



## Ordre de démarrage

Le système recherche maintenant un support initialisable dans un ordre prédéfini, comme suit :

- Un lecteur de disquettes
- Une PC Card (emplacement 1 et 2)
- Une FEPROM
- Une SRAM
- Un disque dur

Un tableau affiché à l'écran (du moniteur) indique quels sont les lecteurs de disquettes présents ainsi que les périphériques d'initialisation sélectionnés. Dans la ligne «present», chaque lecteur présent (medium) est identifié par un "\*". Le périphérique d'initialisation sélectionné à partir de là est également identifié par un "\*" dans la ligne Start. Une autre ligne indique la taille de la DRAM (mémoire étendue). Si l'initialisation n'a pas été effectuée avec succès, un message d'erreur s'affiche.

L'image ci-dessous montre une procédure d'initialisation réussie du contrôleur 5C2000.07 d'un disque dur :

- Le contrôleur dispose d'un lecteur de disquettes, d'un contrôleur de PC card et d'un disque dur
- Le contrôleur a été initialisé par le disque dur
- Le contrôleur dispose d'une mémoire étendue de plus de 8 Mo.

	Floppy	PCMCIA	FEPROM	SRAM	HDD
present	*	*			*
start					*
Extended Memory: 8 MByte					

Figure 27 : Ordre de démarrage

## Remarques

### Contrôleur PC Card

Le système paramètre le contrôleur PC card. La fenêtre de mémoire est sauvegardée dans une autre zone en fonction de la configuration de la mémoire. La taille de la fenêtre est de 2 Moctets au maximum. Puis, la carte du système est contrôlée au niveau de ses capacités d'initialisation. Une carte est initialisable lorsqu'un secteur d'initialisation a été installé et que le fichier "io.sys" existe.

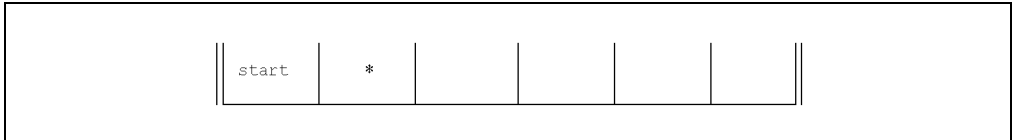


Figure 28 : Contrôleur PC Card

### Erreur d'initialisation

Une erreur d'initialisation s'affiche lorsqu'aucun lecteur présent dans le système ne permet d'effectuer une initialisation. La ligne "start" du tableau est éditée par le système.

Le message d'erreur suivant s'affiche alors :

"Boot sector not found"

"Please reconfigure the system"

"Insert boot disk and strike a key when ready"

En appuyant sur n'importe quelle touche, vous répétez la procédure de démarrage. Le système cherche à effectuer automatiquement une initialisation à partir du lecteur de disquettes (les disquettes à insérer doivent être initialisables).

### Taille de la DRAM

Edition de la taille de la DRAM (mémoire étendue).



Attribution du nom du lecteur (sous MS-DOS par exemple) : se reporter au chapitre 6 "LOGICIELS".

## 2. IPC2001

### 2.1 Généralités

Lors du développement des nouveaux contrôleurs IPC2001, une attention particulière a été portée à leur compatibilité avec le contrôleur IPC2000. Les dimension mécaniques, les caractéristiques électriques et le logiciel (BIOS) ont été conçus de telle sorte que le logiciel d'application existant n'est pas fonctionnel sans conversion.

Les modifications ou les différences les plus importantes par rapport aux IPC2000 existants sont les suivantes :

- Plus de puissance de calcul grâce à de nouveaux processeurs avec processeur arithmétique intégré (80486DX2-66 MHz, 80486DX5-133 MHz)
- Contrôleur graphique plus rapide (65550) avec une interface bus local et une mémoire vidéo de 1 Moctet
- Davantage de mémoire (8 à 32 Moctets, pour MS-Windows® 95, MS-Windows® NT, par exemple...)
- Adaptateur ISA pour le fonctionnement d'une carte ISA 16 bits
- Contrôle de batterie intégré
- Sauvegarde des données de setup CMOS dans la FEPROM

## 2.2 Contrôleur IPC2001 : aperçu général

Les données les plus importantes sont récapitulées dans le tableau suivant. Les descriptions détaillées de chaque contrôleur figurent en fin de chapitre.

Ressource	5C2001.01	5C2001.02	5C2001.03	5C2001.05 <sup>1)</sup>	5C2001.07	5C2001.15	5C2001.16	5C2001.21	5C2001.22
Processeur	486 DX2 66 MHz	486DX2 66 MHz	486DX5 133 MHz	486DX2 66 MHz	486DX5 133 MHz	486DX2 66 MHz	486DX2 66 MHz	486DX5 133 MHz	486DX5 133 MHz
DRAM <sup>2)</sup> (1 PS/2 SIMM Slot)	8 Moctets	8 Moctets	8 Moctets	8 Moctets	8 Moctets	8 Moctets	8 Moctets	32 Moctets	32 Moctets
Mémoire de masse	Compact- Flash <sup>3)</sup> ATA / True IDE	- Harddisk	Harddisk 2,1 Goctets <sup>4)</sup>	ATA / True IDE 20 Moctets	Harddisk 2,1 Goctets <sup>4)</sup>	Compact- Flash <sup>3)</sup> ATA / True IDE	Compact- Flash <sup>3)</sup> ATA / True IDE	Harddisk 2,1 Goctets <sup>4)</sup>	Compact- Flash <sup>3)</sup> ATA / True IDE
SRAM (256 Koctets) EPROM (2 Moctets)	✓ ✓	✓ ✓	- -	✓ -	✓ -	✓ -	✓ -	- -	✓ -
Réseau	- -	- -	- -	- -	Ethernet Arcnet	- -	Ethernet -	Ethernet -	Ethernet -
Tension d'alimentation	24 VDC (±6V)								
Interfaces sérieles (16 octets FIFO)	COM1 COM2 - -	COM1 COM2 COM3 -	COM1 COM2 COM3 COM4	COM1 COM2 COM3 COM4	COM1 COM2 COM3 COM4	COM1 COM2 COM3 COM4	COM1 COM2 COM3 COM4	COM1 COM2 COM3 COM4	COM1 COM2 COM3 COM4
LPT1 (Bi-directionnel)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Bus de terrain CAN	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ventilateur	-	-	✓	-	✓	-	-	✓	✓

Tableau 44 : Aperçu général du contrôleur IPC2001

1) Le contrôleur 5C2001.05 est remplacé par le contrôleur 5C2001.15.

2) N'est pas extensible par l'utilisateur !

3) La Compact Flash n'est pas livrée ! Elle est disponible (de 8 Moctets à 192 Moctets) et peut être remplacée par l'utilisateur. Pour les références, se reporter au chapitre 1 "GENERALITES", 6.4 "Accessoires Provit 2000".

4) A partir de la rév. F0, ces contrôleurs disposent d'un disque dur de 6 Goctets (se reporter au chapitre 8 "ANNEXES", "Données techniques, disque dur 6 Go").

## 2.3 IPC2001 : Dimensions

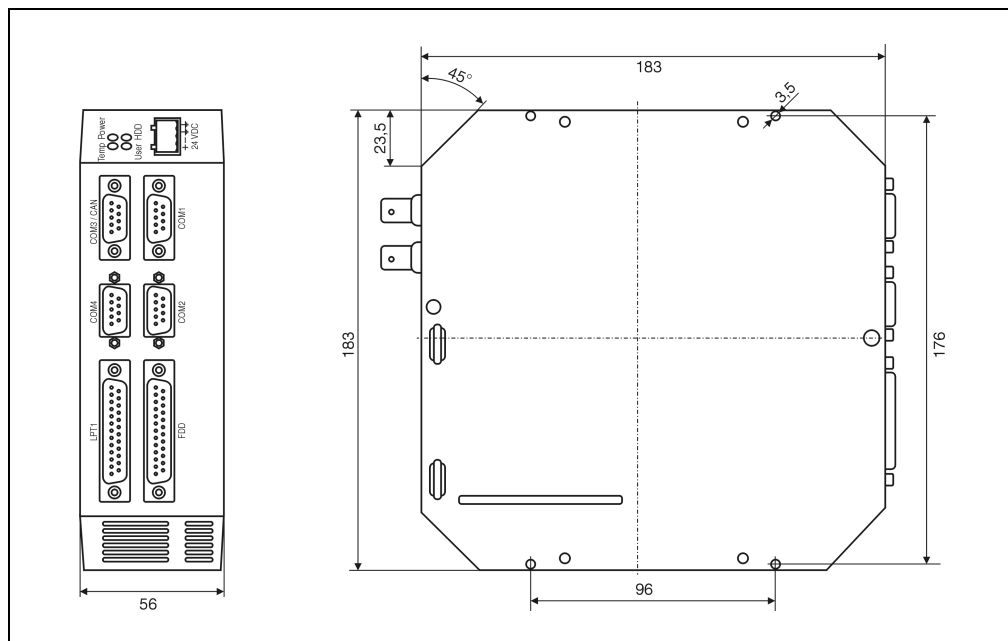


Figure 29 : IPC2001 – Dimensions du contrôleur

## 2.4 Instructions de montage

- Dans les contrôleurs équipés de ventilateurs, veiller à ce que le ventilateur soit orienté vers le haut au démarrage.
- Le contrôleur peut être monté avec une inclinaison maximale de 45°.

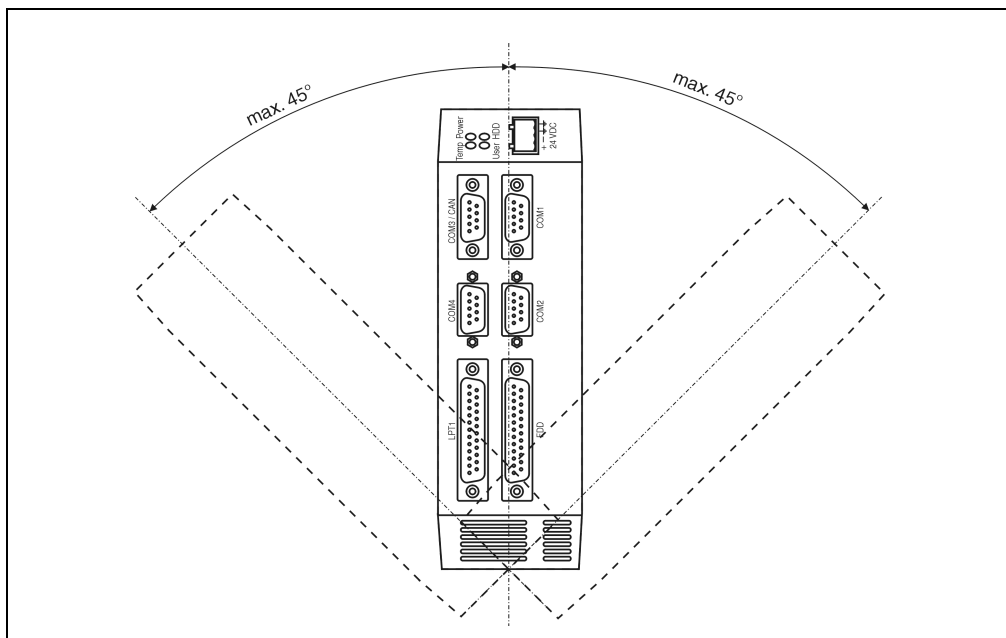


Figure 30 : IPC2001 – Instruction de montage

## 2.5 Aperçu général des différents composants

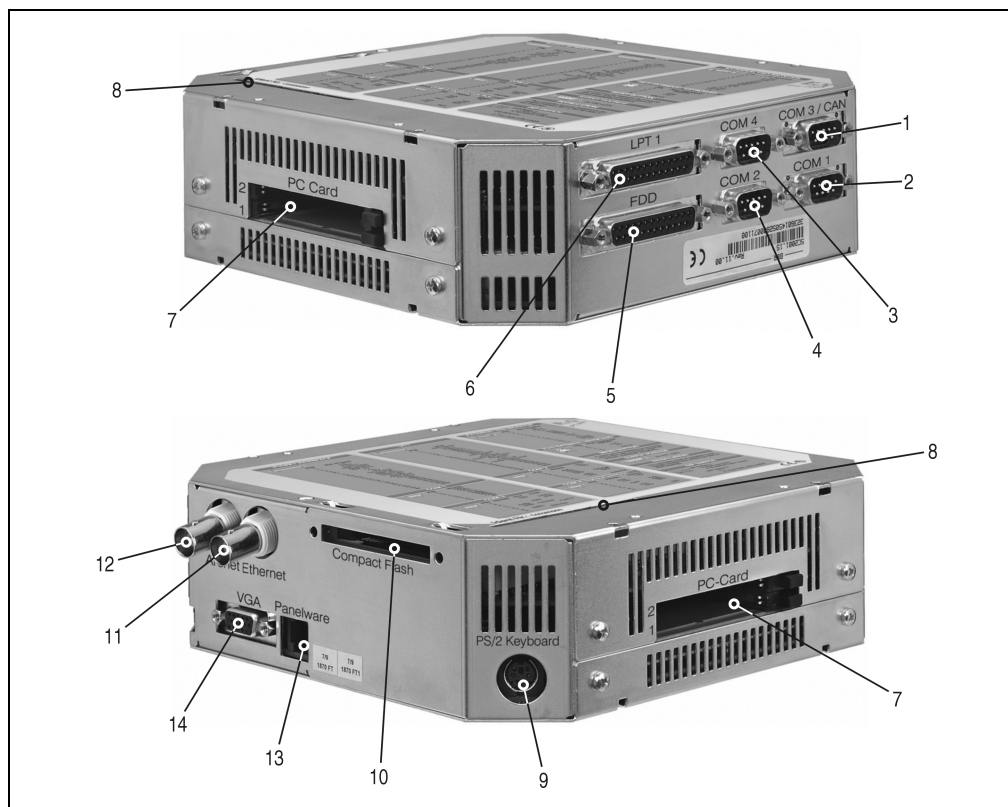


Figure 31 : IPC2001 – Aperçu général des différents composants

- |                                  |                               |
|----------------------------------|-------------------------------|
| 1 Interface COM3 / CAN*          | 8 Extension ISA               |
| 2 Interface COM1                 | 9 Clavier externe PS/2        |
| 3 Interface COM4*                | 10 Emplacement Compact Flash* |
| 4 Interface COM2                 | 11 Ethernet*                  |
| 5 Interface disquettes           | 12 Arcnet*                    |
| 6 Standard LPT1 (Bidirectionnel) | 13 Panelware                  |
| 7 PC Card / PCMCIA I, II, III    | 14 Moniteur VGA externe       |

\* en fonction de la version du contrôleur



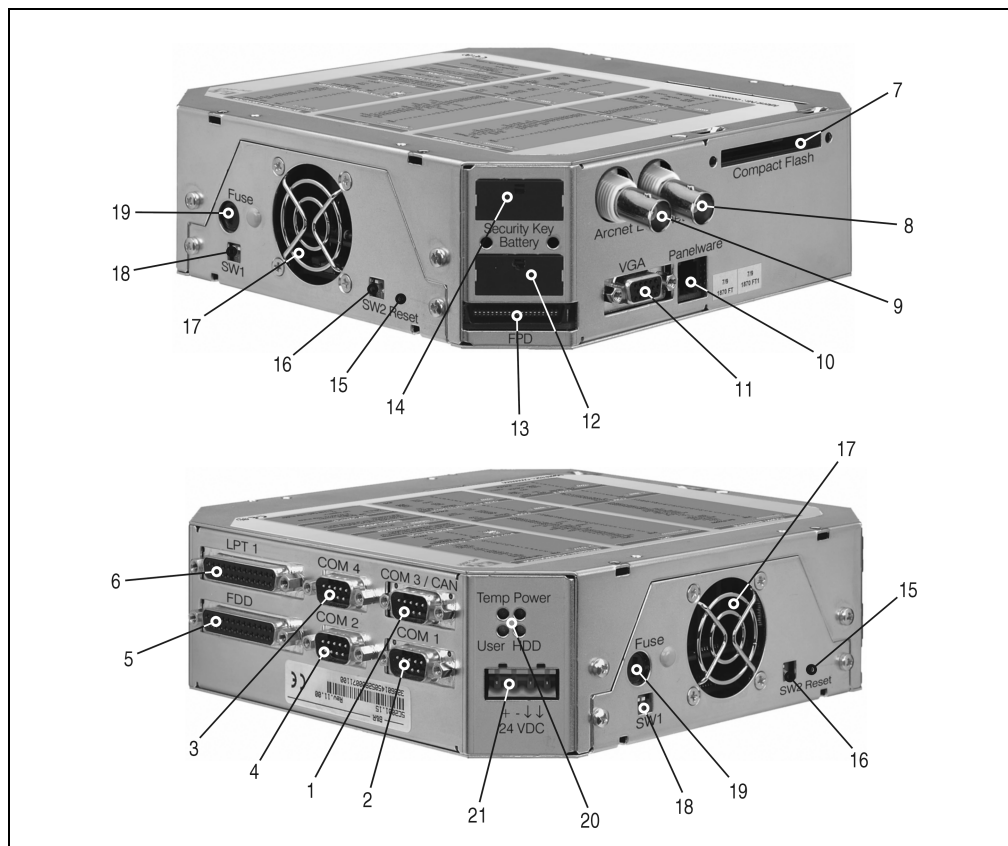


Figure 32 : IPC2001 – Aperçu général des composants

- |                                  |                                   |
|----------------------------------|-----------------------------------|
| 1 Interface COM3 / CAN*          | 52 Batterie CMOS (RTC)            |
| 2 Interface COM1                 | 53 Connexion écran plat           |
| 3 Interface COM4*                | 54 Clé informatique matérielle    |
| 4 Interface COM2                 | 55 Touche de réinitialisation     |
| 5 Interface disquettes           | 56 Commutateur à deux voies DIP 2 |
| 6 Standard LPT1 (bidirectionnel) | 57 Ventilateur (Fan)*             |
| 7 Emplacement Compact Flash*     | 58 Commutateur à deux voies DIP 1 |
| 8 Ethernet*                      | 59 Porte-fusible                  |
| 9 Arcnet*                        | 60 LED d'état                     |
| 10 Panelware                     | 61 Alimentation électrique        |
| 11 Moniteur VGA externe          |                                   |

\* en fonction de la version du contrôleur

## 2.6 Description des composants

### 2.6.1 Alimentation électrique

Tension d'entrée : 24 VDC ( $\pm 6V$ )



Connecter des broches  $\perp$  à la terre. La connexion doit être la plus courte possible. Si l'ordinateur est installé dans une armoire électrique, le câble de raccordement à l'armoire électrique ne doit pas dépasser 15 cm de longueur.

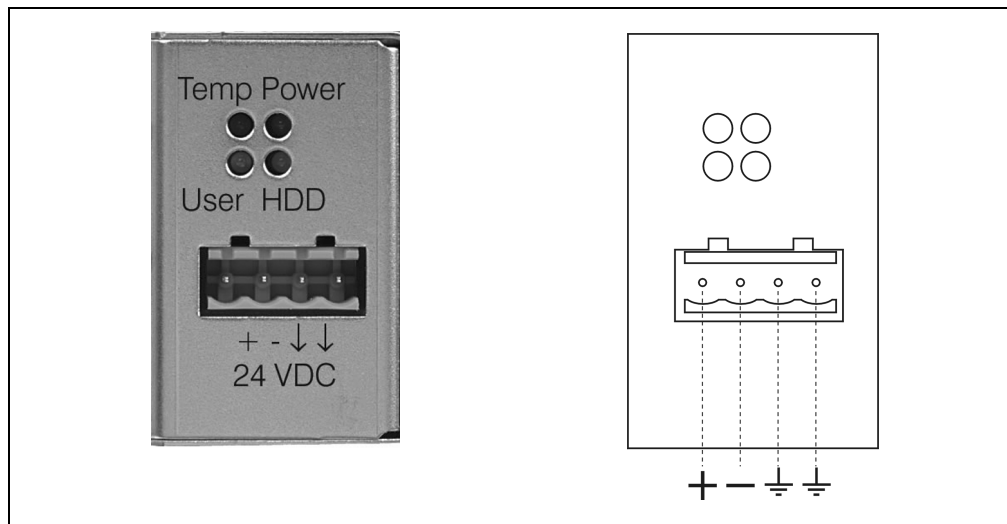


Figure 33 : IPC2001 – Alimentation du contrôleur



Les données de performance se trouvent dans le chapitre 8 "ANNEXES" !

**2.6.2 COM1 (RS232)**

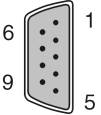
COM1		
Interface RS232 non isolée électriquement jusqu'à 115 kbauds		<p>Connecteur de type D, mâle, 9 broches</p> 
Broche	RS232	
1	DCD	
2	RXD	
3	TXD	
4	DTR	
5	GND	
6	DSR	
7	RTS	
8	CTS	
9	RI	

Tableau 45 : IPC2001 - Brochage COM1

Paramétrage par défaut	COM1
Interruption	IRQ4
adresse E/S	3F8h-3FFh

Tableau 46 : IPC2001 – Paramétrage par défaut COM1

Ces paramètres peuvent être modifiés sous le menu "Integrated Peripherals" du BIOS.

2.6.3 COM2 (RS232/TTY)

COM2		
Interface RS232 / TTY non isolée électriquement RS232: jusqu'à 115 kbauds TTY: jusqu'à 19200 bauds		
Broche	RS232	TTY
1		TXD
2	RXD	
3	TXD	
4	DTR	
5	GND	TXD Ret
6		RXD
7	RTS	
8	CTS	
9		RXD Ret

Connecteur de type D, mâle, 9 broches

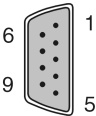


Tableau 47 : IPC2001 - Brochage COM2

Paramétrage par défaut	COM2
Interruption	IRQ3
adresse E/S	2F8h-2FFh

Tableau 48 : IPC2001 – Paramétrage par défaut COM2

Ces paramétrages sont modifiables sous le menu "Integrated Peripherals" du BIOS.

La sélection de l'interface est automatique :

Interface	Sélection
RS232	Après le branchement ou un reset HW, COM2 doit être réglé sur le mode RS232
TTY	Dès que le courant circule dans le récepteur TTY, la commutation est effectuée sur TTY (TTY doit être connecté)

Tableau 49 : Sélection de l'interface

**2.6.4 COM3 (RS485/TTY/CAN)**

COM3			
Interface RS485 / TTY / CAN Isolation électrique de la masse Pas d'isolation électrique entre elles 16 octets FIFO RS485 : jusqu'à 115 kbauds TTY : jusqu'à 19200 bauds			
Broche	RS485	TTY	CAN
1		TXD	
2			CAN L
3			GND
4		RXD	
5	DATA		
6	GND	TXD Ret	
7			CAN H
8	$\overline{\text{DATA}}$		
9		RXD Ret	

Connecteur de type D, mâle, 9 broches

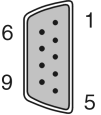


Tableau 50 : IPC2001 - Brochage COM3

**Paramétrage par défaut COM3**

Interruption	IRQ11
adresse E/S	3E8h-3EFh

Tableau 51 : IPC2001 – Paramétrage par défaut COM3

**Remarque :** Le contrôleur 5C2001.01 n'a pas de COM3, IRQ11 et l'adresse E/S sont disponibles !

La sélection de l'interface est automatique :

Interface	Sélection
TTY	Dès que le courant circule dans le récepteur TTY, la connexion est effectuée sur le TTY (TTY doit être connecté) <b>Remarque :</b> si vous souhaitez vous mettre en mode TTY, le câble RTS ne doit pas être connecté !
RS485	Dès que l'émetteur RS485 (RTS) a été connecté une fois, la connexion s'effectue sur la RS485.
CAN	Actif si connecté

Tableau 52 : IPC2001 – Sélection de l'interface COM3

Le processeur Intel 82527 est utilisé comme un contrôleur CAN. Le contrôleur utilisé par B&R est conforme aux spécifications CAN 2.0B. Les protocoles CAN standard et CAN étendu peuvent fonctionner sur un bus.

Paramétrage	CAN
Interruption <sup>1)</sup>	IRQ10
Adresse E/S	384h-385h

Tableau 53 : IPC2001 – Paramètres CAN

1) Dans l'option "Additional Peripherals" du menu setup du BIOS, une interruption peut être affectée au CAN. Ceci fonctionne seulement dans le cas où un contrôleur CAN est installé (paramétrage par défaut IRQ10).

Adresse E/S	Registre	Fonction
384h	Registre d'adresse	Définit le numéro de registre auquel il faut avoir accès.
385h	Registre de données	Accès au registre défini dans le registre d'adresse.

Tableau 54 : IPC2001 – Registre d'adresse CAN

Veuillez vous reporter au chapitre 8 "ANNEXES" pour plus d'informations sur le bus CAN 8.1.

**2.6.5 COM4 (RS232/RS422)**

COM4		
Interface RS232 / RS422 Isolée électriquement 16 octets FIFO RS232 : jusqu'à 115 kbauds RS422 : jusqu'à 19200 bauds		
Broche	RS232	RS422
1		TXD
2	RXD	
3	TXD	
4		TXD
5	GND	GND
6		RXD
7	RTS	
8	CTS	
9		RXD

Connecteur de type D, mâle, 9 broches

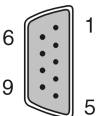


Tableau 55 : IPC2001 - Brochage COM4

**Paramétrage par défaut COM4**

Interruption	IRQ12
Adresse E/S	2E8h-2EFh

Tableau 56 : IPC2001 – Paramétrage par défaut COM4

La sélection de l'interface est automatique. L'interface connectée est reconnue comme étant active.

**Remarque :** Les contrôleurs 5C2001.01 et 5C2001.02 n'ont pas de COM4, IRQ12. L'adresse E/S est disponible !



L'interface RS422 peut fonctionner comme une RS485. La commutation trois états se fait via RTS.

**Câblage :**

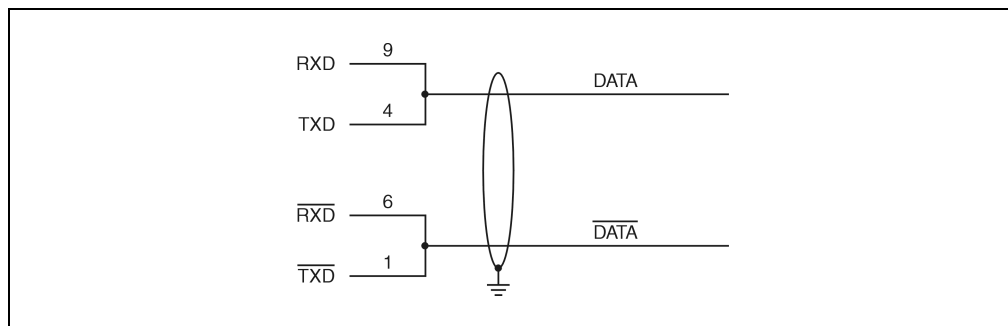


Figure 34 : IPC2001 – Commutation trois états



## 2.6.6 Connexion de lecteur de disquettes externe

Un lecteur de disquettes externe peut être connecté sur le connecteur femelle de type D, 25 broches. (se reporter au chapitre 7 "ACCESSOIRES" pour le lecteur de disquettes).

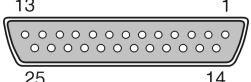
Connexion de lecteur de disquettes externe				
Broche	Brochage	Broche	Brochage	 <p>Connecteur de type D, femelles, 25 broches</p>
1	n.c.	14	Density	
2	Index	15	Side Select	
3	Track 0	16	Direction	
4	Write Protect	17	Step	
5	Read Data	18	GND	
6	Disk. Chan.	19	GND	
7	n.c.	20	GND	
8	n.c.	21	GND	
9	+5 V	22	GND	
10	Drive Select	23	GND	
11	Motor on	24	GND	
12	Write Data	25	GND	
13	Write Gate			

Tableau 57 : IPC2001 – Brochage pour une connexion de lecteur de disquettes externe 3,5"

Paramètre	LPT1
Interruption	IRQ6
Adresse E/S	3F0h-37Fh

Tableau 58 : IPC2001 – Paramétrage pour lecteur de disquettes externe



En vertu des spécifications générales applicables aux PC, cette interface doit être maniée avec précaution (relativement à la compatibilité électromagnétique CEM, au câblage etc..) et donc uniquement dédiée à la maintenance ! Cette interface ne peut pas être configurée comme interface parallèle !

2.6.7 Interface parallèle LPT1

L'interface parallèle LPT1 est réalisée sur un connecteur femelle de type D, 25 broches.

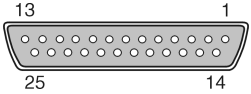
Interface parallèle LPT1					
Broche	Brochage		Broche	Brochage	<p>Connecteur de type D, femelles, 25 broches</p> 
1	Data Strobe		14	Autofeed	
2	Data 0		15	Error	
3	Data 1		16	Printer Init	
4	Data 2		17	Printer Select Input	
5	Data 3		18	GND	
6	Data 4		19	GND	
7	Data 5		20	GND	
8	Data 6		21	GND	
9	Data 7		22	GND	
10	Acknowledge		23	GND	
11	Busy		24	GND	
12	Paper End		25	GND	
13	Printer Select Status				

Tableau 59 : IPC2001 – Brochage de l'interface LPT1

Paramétrage par défaut	LPT1
Interruption	IRQ7
Adresse E/S	378h-37Fh

Tableau 60 : IPC2001 – Paramétrage par défaut LPT1

### 2.6.8 Connexion au clavier AT Enhanced

La connexion d'un clavier externe Enhanced s'effectue à l'aide d'un connecteur PS/2. Le clavier externe AT travaille en parallèle aux modules connectés en option.

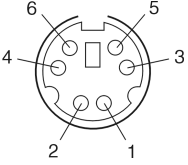
Connexion au clavier AT Enhanced		
Broche	Brochage	
1	KBDATA	
2		
3	GND	
4	+5 V	
5	KBCLK	
6		

Tableau 61 : IPC2001 – Brochage du connecteur PS/2

En vertu des spécifications générales applicables aux PC, cette interface doit être maniée avec précaution (relativement à la compatibilité électromagnétique CEM, au câblage etc..) et donc uniquement dédiée à la maintenance.

### 2.6.9 Connexion du moniteur

La connexion d'un moniteur (CRT) au contrôleur s'effectue par un connecteur de type D, 15 broches.

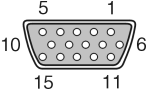
Connexion du moniteur					
Broche	Brochage		Broche	Brochage	<p>Connecteur de type D, femelle, 15 broches</p> 
1	rouge		9	n.c.	
2	vert		10	GND	
3	bleu		11	n.c.	
4	n.c.		12	n.c.	
5	GND		13	HSYNC	
6	GND		14	VSYSN	
7	GND		15	n.c.	
8	GND				

Tableau 62 : IPC2001 – Brochage de connexion VGA externe

Le contrôleur VGA (C&T 65550) de l'IPC2001 dispose d'une mémoire de 1 Moctet.

Résolutions des moniteurs (CRT) :

Résolution	Profondeur de teinte
VGA (640 * 480 points)	16,7 mill. couleurs
SVGA (800 * 600 points)	65.536 couleurs
XGA (1024 * 768 points)	256 couleurs

Tableau 63 : IPC2001 – Résolutions des moniteurs (CRT)

Veuillez vous reporter au chapitre 8 "ANNEXES" pour des informations sur le fonctionnement parallèle écran / moniteur.

### 2.6.10 Connexion d'écran

La connexion au contrôleur est réalisée à l'aide d'un câble plat.

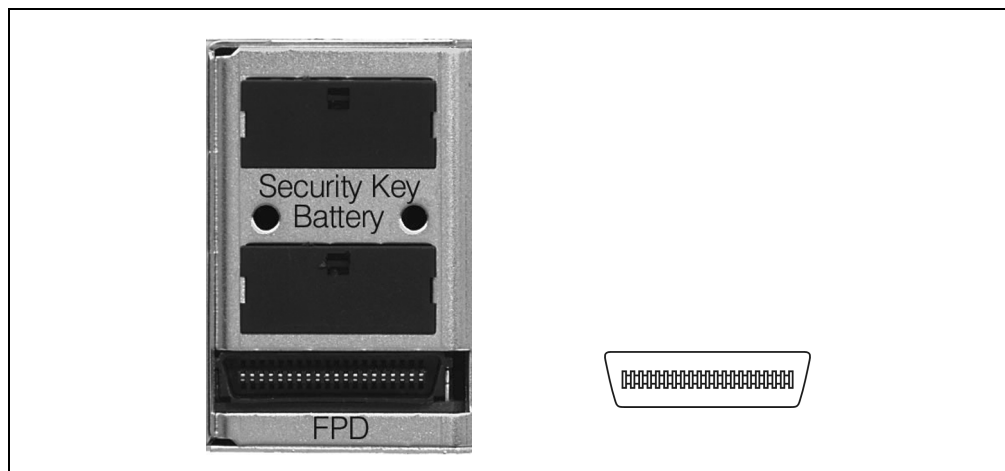


Figure 35 : IPC2001 – Connexion d'écran

Le contrôleur VGA de l'IPC2001 (C&T 65550) dispose d'une mémoire de 1 Moctet.

Résolutions d'écrans plats :

Résolution	Profondeur de teinte
VGA (640 * 480 Points)	262.144 couleurs

Tableau 64 : IPC2001 – résolutions d'écrans plats

Vous trouverez les informations sur le fonctionnement parallèle écran / moniteur dans le chapitre 8 "ANNEXES" !

### 2.6.11 Connexion de module à touches

Des modules à touches compatible Panelware peuvent être connectés à ce connecteur. Avec la mise en cascade, un contrôleur peut faire fonctionner jusqu'à 8 modules. Les modules à touches travaillent parallèlement à un clavier AT enhanced connecté en option. Se reporter au chapitre 5 "MODULES A TOUCHES" pour des informations plus détaillées sur les modules à touches.

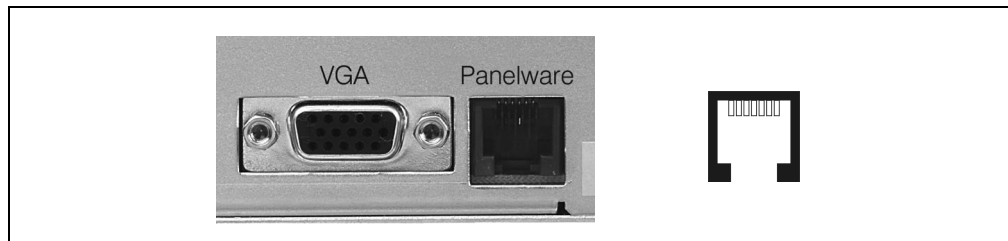


Figure 36 : IPC2001 – Connexion de module à touches

Module à touches	
Canal DMA	0/1
Adresse E/S	380h-383h

Tableau 65 : IPC2001 - Paramétrage de module à touches

#### Remarque :

- La configuration s'effectue à l'aide de l'utilitaire MKey (se reporter à "Utilitaire Provit MKEY manuel d'utilisation")
- Les touches sont gérées par le logiciel gestionnaire MKey.
- 8 modules à touches ou 128 touches peuvent fonctionner (128 LEDs) au maximum.
- 48 LED au maximum peuvent être allumées simultanément.

### 2.6.12 Ethernet

Le contrôleur ETHERNET DP83905 VQB de la Fa. National est compatible NE2000. La compatibilité des logiciels standards pour applications réseau (NOVELL etc.) disponibles sur le marché est ainsi assurée. La liaison dans un réseau s'effectue avec un connecteur en T. Le câble est un RG58/50  $\Omega$ .

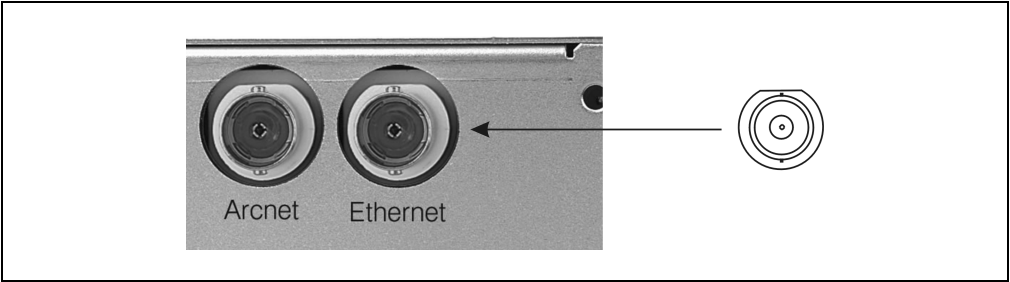


Figure 37 : IPC2001 – Connexion Ethernet

Paramètre	Ethernet
Interruption	IRQ9
Adresse E/S	300h-31Fh

Tableau 66 : Paramétrage par défaut Ethernet

### 2.6.13 Arcnet

Le contrôleur Arcnet COM20020 utilisé de la Fa. SMC peut être relié par un connecteur BNC au réseau Arcnet. La connexion s'effectue à l'aide d'un connecteur en T. Le câble est un RG62/93  $\Omega$ .

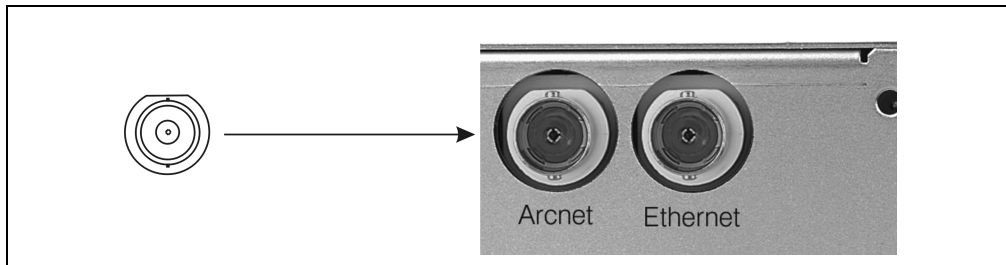


Figure 38 : IPC2001 – Connexion Arcnet

Paramètre	Arcnet
Interruption	IRQ15
Adresse E/S	340h-347h

Tableau 67 : Paramétrage par défaut Arcnet

Pour faire fonctionner des logiciels de réseau standard sous Arcnet, les gestionnaires doivent être commandés chez le fabricant de logiciel de réseau. Pour la communication OS-9/Net établie en interne chez B&R, B&R propose les utilitaires Arcnet appropriés.

### 2.6.14 Interface PC Card

Suivant le contrôleur, elles sont munies d'une interface PC Card (à connecter au choix 2 x type I / 2 x type II / 1 x type III). L'emplacement est compatible JEIDA Vers. 4.1 ou PCMCIA Standard Release 2.0. Les cartes mémoires, les cartes réseau etc. peuvent se connecter à l'interface PC Card.

Vous trouverez d'autres informations dans la section 6 "LOGICIELS".

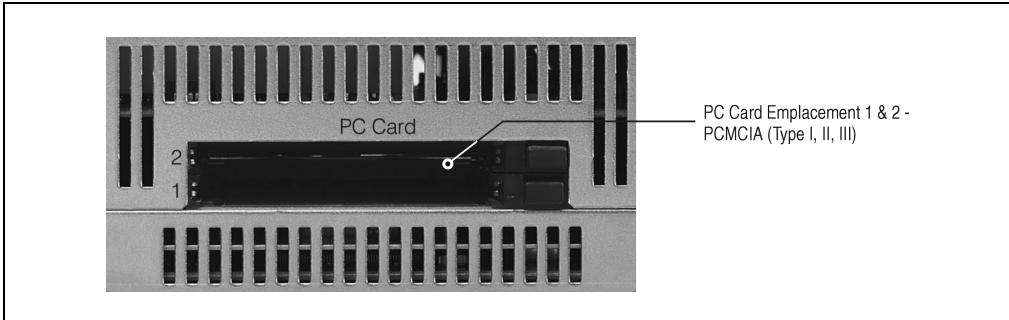


Figure 39 : IPC2001 - PC Card, Emplacement 1 & 2



Toutes les cartes disponibles sur le marché ne peuvent pas fonctionner avec les gestionnaires stockés sur le disque d'utilitaires Provit PC Card. Cependant, en règle générale, le logiciel est livré avec l'achat d'une PC card (cartes réseau par exemple).

Référence	Description	Remarque
9A0009.01	PC Card Flash 6 Mo, PC Card ATA Flash 6 Mo type II PCMCIA 6 Mo FPROM, True DIE/ATA	Obsolète !
9A0009.02	PC Card Flash 40 Mo, PC Card ATA Flash 40 Mo type II PCMCIA 40 Mo FPROM, True IDE/ATA	Obsolète !
9A0009.03	PC Card Flash 20 Mo, PC Card ATA Flash 20 Mo type II PCMCIA 20 Mo FPROM, True IDE/ATA	Obsolète !
9A0009.04	PC Card Flash 110 Mo, PC Card ATA Flash 110 Mo type II PCMCIA 110 Mo FPROM, True IDE/ATA	Obsolète !
9A0009.05	PC Card Flash 60 Mo, PC Card ATA Flash 60 Mo type II PCMCIA 60 Mo FPROM, True IDE/ATA	Obsolète !
9A0009.06	PC Card Flash 220 Mo FMC, PC Card ATA Flash 220 Mo type II PCMCIA 220 Mo FPROM, True IDE/ATA	
9A0009.07	PC Card Flash 220 Mo, PcCard ATA Flash 220 Mo, type II PCMCIA 220 Mo FlashPROM, True IDE/ATA	
9A0009.08	PC Card Flash 48 Mo, PC Card ATA Flash 48 Mo type II PCMCIA 48 Mo FPROM, True IDE/ATA	
9A0009.09	PC Card Flash 440 Mo, PC Card ATA Flash 440 Mo type II PCMCIA 440 Mo FPROM, True IDE/ATA	

Tableau 68 : IPC2001 - PC Card



## 2.6.15 Emplacement Compact Flash (type I)

Les contrôleurs 5C2001.01, 5C2001.15 et 5C2001.16 disposent d'un emplacement Compact Flash. Les cartes Compact Flash sont compatibles ATA/True IDE et donc accessibles comme un disque dur. L'utilisateur peut lui-même déterminer la taille de la mémoire en utilisant ces cartes mémoire.



Figure 40 : IPC2001 – Emplacement Compact Flash



Lors de l'installation de la carte Compact Flash, il faut veiller à ce que l'arrête (détail 1) et la rainure (détail 2) se trouvent sur la face supérieure de la carte ! Si le montage est correctement réalisé, la carte Compact Flash ferme le contrôleur.

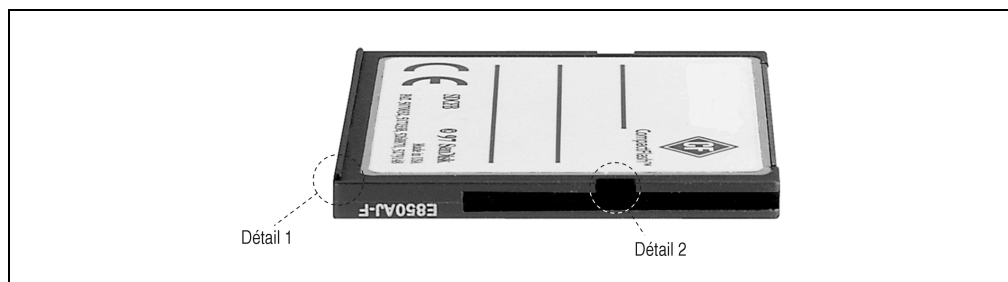


Figure 41 : Carte Compact Flash

Il faut utiliser un objet pointu comme un stylo par exemple pour retirer la carte Compact Flash en poussant le verrou noir sur la côté gauche de la carte. Au cours du fonctionnement, nous conseillons de monter la plaque de protection (résistance électromagnétique, protection contre un retrait intempestif). La plaque de protection est livrée avec le matériel.

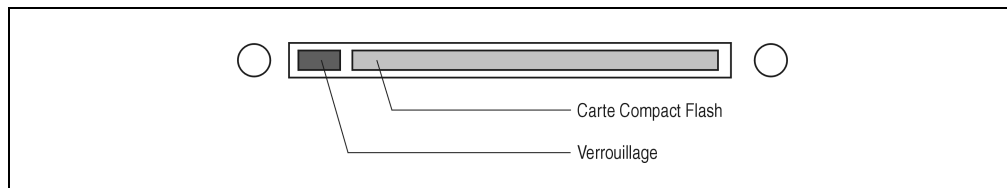


Figure 42 : Verrouillage de la carte Compact Flash

Vous trouverez d'autres informations sur la carte Compact Flash au chapitre 7 "ACCESSOIRES".



Ne pas remplacer la carte Compact Flash pendant le fonctionnement !



La carte Compact Flash n'est pas livrée avec le contrôleur ! Les cartes Compact Flash s'utilisent uniquement avec les Contrôleurs 5C2001.01, 5C2001.15, 5C2001.16 et 5C2001.22 !

Référence	Description	Remarque
9A0015.01	Compact Flash 20 Mo, type I Compact Flash avec FEPROM de 20 Mo, True IDE/ATA	Obsolète !
9A0015.02	Compact Flash 64 Mo, type I Compact Flash avec FEPROM de 64 Mo, True IDE/ATA	
9A0015.03	Compact Flash 10 Mo, type I Compact Flash avec FEPROM de 10 Mo, True IDE/ATA	Obsolète !
9A0015.04	Compact Flash 48 Mo, type I Compact Flash avec FEPROM de 48 Mo, True IDE/ATA	
9A0015.05	Compact Flash 128 Mo, type I Compact Flash avec FEPROM de 128 Mo, True IDE/ATA	
9A0015.06	Compact Flash 32 Mo, type I Compact Flash avec FEPROM de 32 Mo, True IDE/ATA	
9A0015.07	Compact Flash 8 Mo, type I Compact Flash avec FEPROM de 8 Mo, True IDE/ATA	
9A0015.08	Compact Flash 192 Mo, type I Compact Flash avec FEPROM de 192 Mo, True IDE/ATA	

Tableau 69 : IPC2001 – Cartes Compact Flash

## 2.6.16 LED d'état

L'IPC2001 comporte quatre LED. Elles sont disposées ainsi :

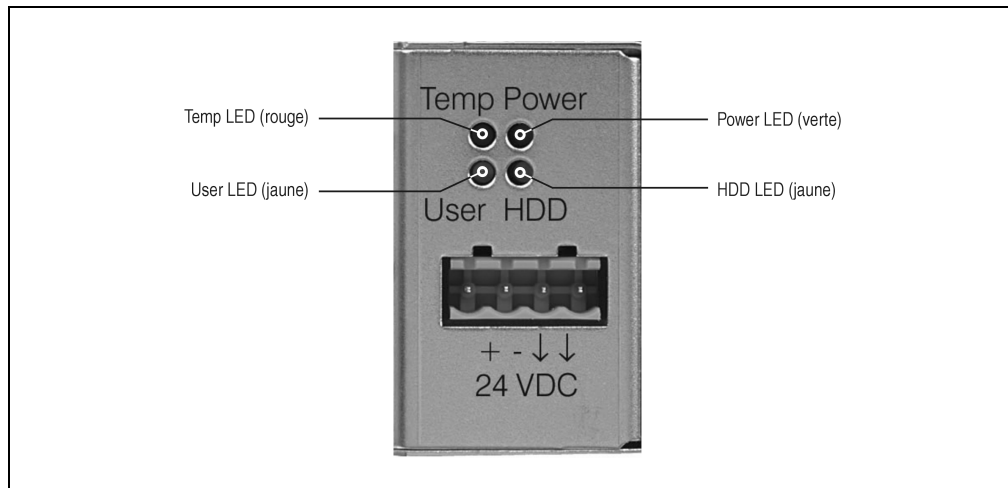


Figure 43 : IPC2001 – LED d'état

LED	Couleur	Fonction
Power LED (Alimentation)	verte	Allumée si l'unité est sous tension
HDD LED (disque dur)	jaune	Allumée lorsque le disque dur est en lecture ou en écriture
User LED (LED utilisateur)	verte	La LED utilisateur peut fonctionner depuis l'application adresse E/S 388h
Temp LED (LED température)	rouge	Remarque : seulement possible pour des contrôleurs équipés de ventilateurs !  Allumée si l'IPC2001 détecte une température excessive  Le ventilateur est régulé en température, s'enclenche à une température de 48 °C (dans le boîtier) et atteint sa vitesse maximale à 56 °C. Le ventilateur se met hors tension à une température de 44 °C (dans le boîtier)

Tableau 70 : IPC2001 – LED d'état

2.6.17 Commutateur à deux voies DIP SW1 & SW2

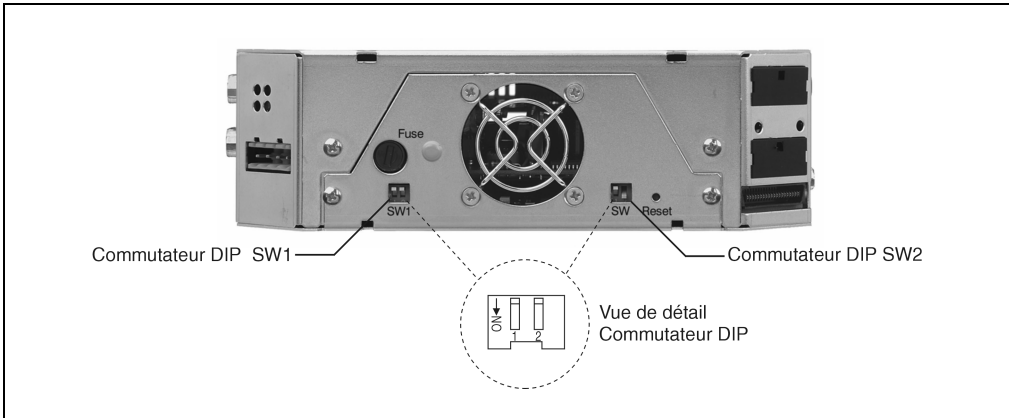


Figure 44 : IPC2001 – Commutateur à deux voies DIP SW1 et SW2

Commutateur à deux voies DIP SW1

Position de l'interrupteur	Fonction
"1" = ON	BIOS Recovery Mode - utilisé lorsque le système n'est pas initialisable
"1" = OFF (Default)	BIOS Normal Mode
"2" = ON	Boot Block "Write enable" <b>Remarque</b> : un signal invitant à actionner l'interrupteur apparaît au cours de la mise à jour
"2" = OFF (Default)	Boot Block "Write protect" <b>Remarque</b> : un signal invitant à actionner l'interrupteur apparaît au cours de la mise à jour

Tableau 71 : IPC2001 – Commutateur à deux voies DIP SW1

Commutateur à deux voies DIP SW2

Position de l'interrupteur	Fonction
"1" = ON	Réservée
"1" = OFF (Default)	Réservée
"2" = ON	User Flash "Write enable" - la FEPROM peut être programmée
"2" = OFF (Default)	User Flash "Write protect" - la FEPROM ne peut pas être programmée

Tableau 72 : IPC2001 – Commutateur à deux voies DIP SW2

## 2.6.18 Clé informatique matérielle

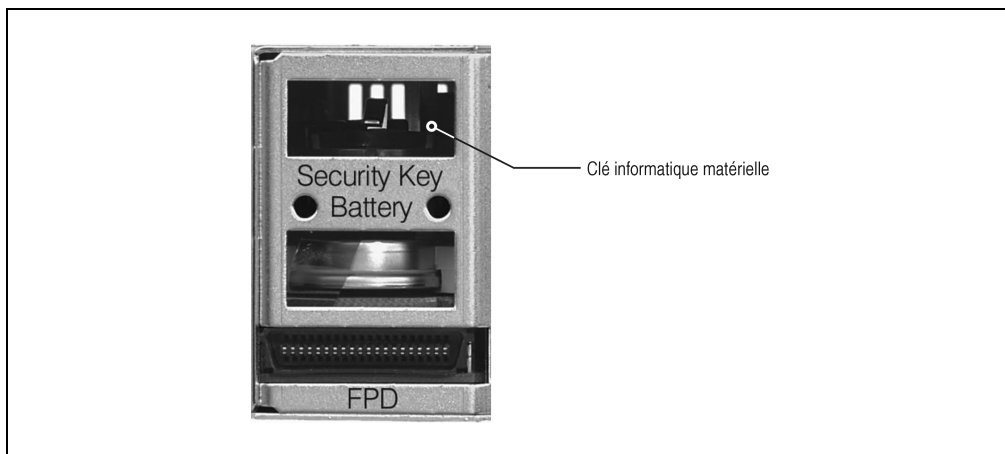


Figure 45 : IPC2001 – Clé informatique matérielle (Dongle)



Pour faciliter le retrait de la clé informatique matérielle, nous conseillons vivement d'utiliser les bandelettes d'extraction dès la mise en place de la clé dans le contrôleur (livrées avec le matériel) !

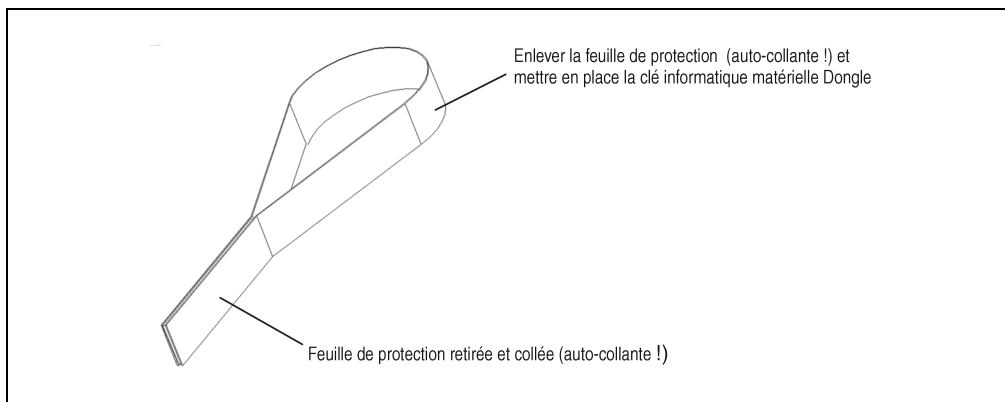


Figure 46 : Bandelette d'extraction Dongle

### 2.6.19 Récepteur de pile CMOS

La pile au lithium se loge dans un compartiment séparé et est protégée par un couvercle de protection.

Caractéristiques de la pile : pile au Lithium 3V, 950 mAh



La réglementation européenne CE prévoit que le contrôleur doit être séparé de l'alimentation électrique lorsque vous remplacez la pile au lithium. Les données de la CMOS interne et de l'horloge sont alors perdues !

L'élimination des piles au lithium usagées doit être effectuée conformément à la réglementation en vigueur !

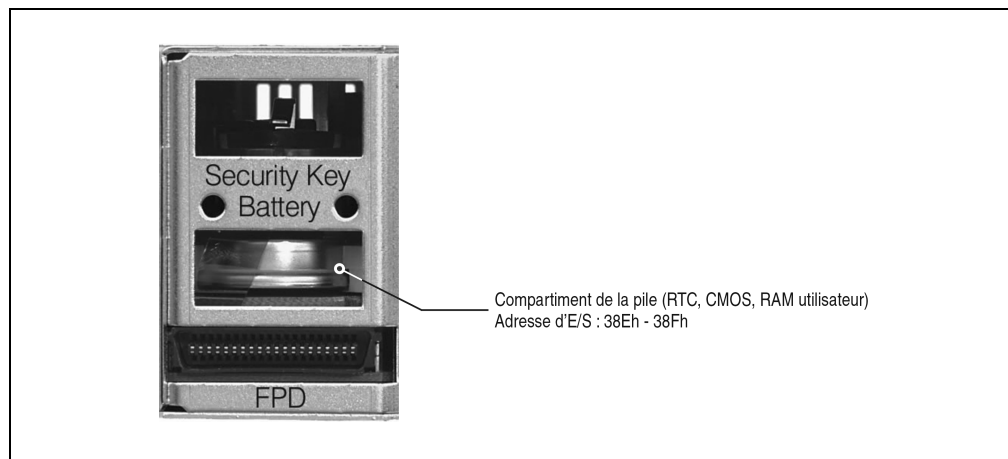


Figure 47 : IPC2001 – Compartiment de la pile

### **2.6.20 Bouton de réinitialisation**

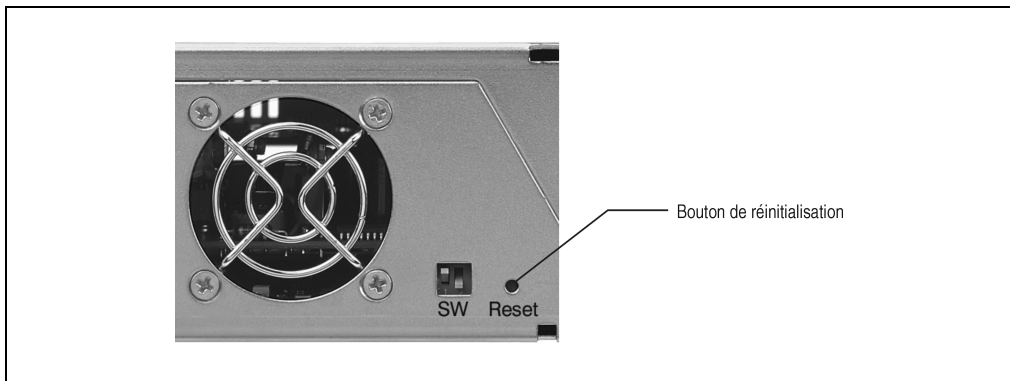


Figure 48 : IPC2001 – Bouton de réinitialisation

L'IPC2001 est muni d'un bouton de réinitialisation. Vous pouvez déclencher la réinitialisation du matériel avec un objet pointu (afin d'éviter un appui intempestif).

### **2.6.21 Fusible**

3,15 A, 250 V / pour l'alimentation

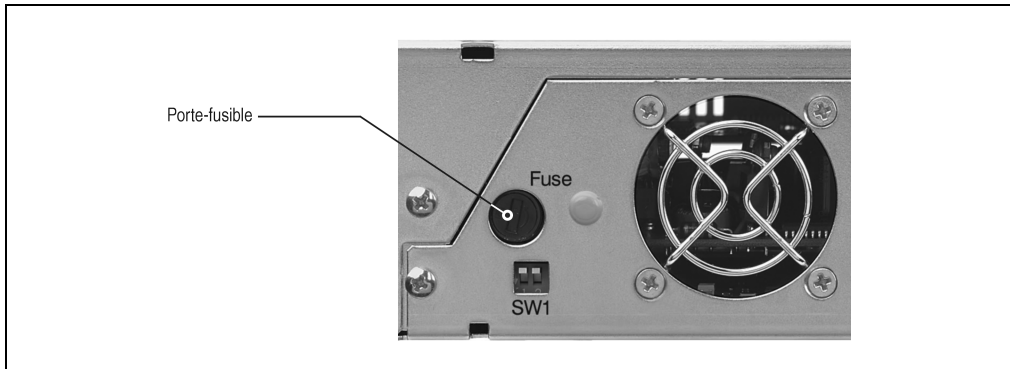


Figure 49 : IPC2001 – Porte-fusible

## 2.7 Répartition des ressources

### 2.7.1 Répartition de la mémoire UMA (zone de mémoire haute)

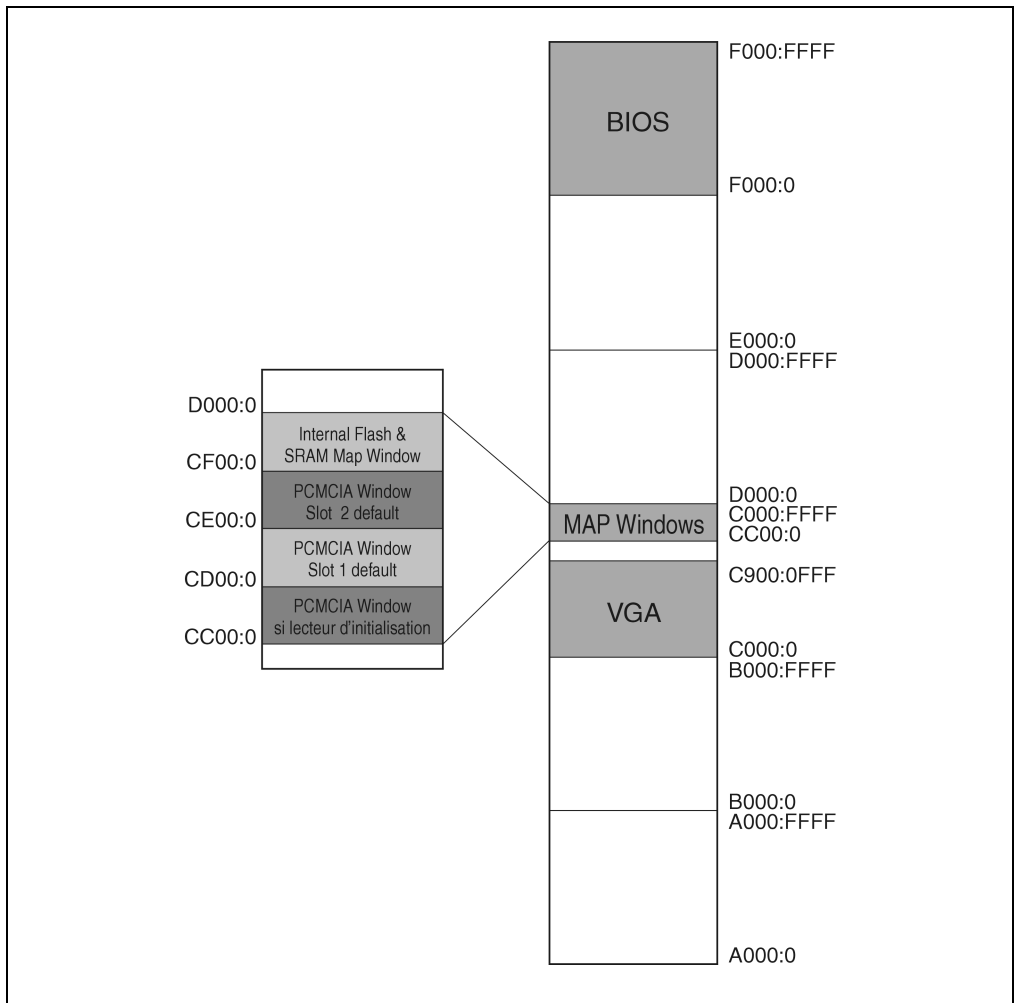


Figure 50 : IPC2001 – Répartition de la mémoire dans la zone de mémoire haute UMA (Upper Memory Area)



## 2.7.2 Occupation des adresses RAM

Adresse RAM	Ressource
000000h - 0003FFh	Vecteur d'interruption
000400h - 09FFFFh	Zone de programme MS-DOS
0A0000h - 0AFFFFh	VGA Grafique
0B8000h - 0BBFFFh	VGA mode texte
0C0000h - 0C9FFFh	VGA BIOS
0CA000h - 0CBFFFh	Réservé
0CC000h - 0CFFFFh	Zone réservée pour la Flash interne, la SRAM et la fenêtre PCMCIA boot Map
0D0000h - 0DFFFFh <sup>1)</sup>	Extension , connexion à la première position libre selon le standard PnP
0E0000h - 0EFFFFh	disponible
0F0000h - 0FFFFFFh	Award Elite BIOS
100000h -	DRAM (jusqu'à 32 Moctets) <sup>2)</sup>

Tableau 73 : IPC2001 – Occupation des adresses RAM

1) **Attention** : un bloc de 16 Koctets doit rester libre pour l'extension BIOS

2) La taille de la DRAM dépend du contrôleur

### 2.7.3 Occupation des adresses E/S

adresse E/S	Ressource
000h - 01Fh	DMA Controller 1
020h - 03Fh	Interruptcontroller 1
040h - 05Fh	Timer
060h - 06Fh	Contrôleur clavier
070h - 07Fh	Horloge temps réel, masque NMI, CMOS
080h - 09Fh	Page Register DMA Controller
0A0h - 0BFh	Interruptcontroller 2
0C0h - 0DFh	DMA Controller 2
1F0h - 1F8h	Disque dur
238h - 23Fh	COM1 / COM2
278h - 27Fh	Interact Key
2E8h - 2EFh	COM4
2F8h - 2FFh	COM1 / COM2 <sup>1)</sup>
300h - 31Fh	Ethernet
338h - 33Fh	COM1 / COM2
340h - 347h	Arcnet
378h - 37Fh	LPT1
380h - 383h	Module à touches
384h - 385h	CAN Controller
386h - 387h	Page Register (SRAM, FEPROM)
388h	User LED
38Ah - 38Bh	Température
38Ch - 38Dh	LCD
38Eh - 38Fh	Pile
3B0h - 3BFh	Ecran monochrome
3C0h - 3DFh	Ecran VGA
3E0h - 3E1h	PC Card Controller
3E8h - 3EFh	COM3
3F0h - 3F7h	Contrôleur de lecteur de disquettes
3F8h - 3FFh	COM1* / COM2

Tableau 74 : IPC2001 – Occupation des adresses E/S

1) Paramétrage des défauts pour COM1 et COM2

Description des adresses E/S B&R 38xh :

adresse E/S	Ressource	Lecture	Ecriture	Remarque
380h	Modules à touches	PW_Data R	PW_Data W	Datenregister
381h	Modules à touches	-	PW_PL	PL - Zyklus
382h	Modules à touches	PW_Byte Ready		
383h	Modules à touches	PW_DMA Ready		
384h	Contrôleur CAN			CAN Index
385h	Contrôleur CAN			CAN Data
386h	Mémoire utilisateur interne	-	8 bits de Window	12 bits Paging Register pour l'utilisateur SRAM & FEPROM
387h	Mémoire utilisateur interne	-	4 bits de Window	
388h	User LED	User LED	User LED	388.0 = 1: ON; 388.0 = 0: OFF
389h		-	-	
38Ah	Température	Temp	Disp. Select	Temp: 38A.0 = 0: Overtemp (uniquement dans les versions avec ventilateur)
38Bh		-	Disp. Unselect	
38Ch	Contraste LCD	Disp_Data	Disp_Data = 1	
38Dh	Contraste LCD	-	Disp_Data = 0	
38Eh	Etat de la pile	Bat. Status	Disp_CLK = 0	Bat.: 38E.0 = 0: OK
38Fh	Etat de la pile		Disp_CLK = 1	

Tableau 75 : IPC2001 – Description des adresses E/S 38xh B&R

## 2.7.4 Canaux DMA

Canal DMA	Ressource
0	Panelware
1	Panelware
2	disquette
3	disponible
4	réservé
5	disponible
6	disponible
7	disponible

Tableau 76 : IPC2001 – Canaux DMA

## 2.7.5 Interruptions

Affectations d'interruptions pour l'IPC2001 :

IRQ	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	None
Systemtimer	●																
Clavier		●															
IRQ : cascade			●														
COM1				○	●												○
COM2				●	○												○
PC Card Controller <sup>1)</sup>				○	○	●				○	○			○	○	○	○
Lecteur de disquettes							●										
LPT1								●									
Horloge temps réel									●								
Ethernet <sup>2)</sup>						○				●							
CAN Controller											●						○
COM3 <sup>2)</sup>												●					
COM4 <sup>2)</sup>													●				
Co-processeur														●			
Disque dur															●		○
Arcnet <sup>2)</sup>																●	

Tableau 77 : IPC2001 – Affectations d'interruption

1) Les interruptions du contrôleur PC Card peuvent être paramétrées par logiciel – configuration contrôleur PC Card. Des raccordements électriques sont prévus pour utiliser les IRQ3 et IRQ4 pour les PC Cards (pour un modem de PC card par exemple). Cependant, des conflits pourraient naître avec COM2 et COM1 pendant le fonctionnement. Cela veut dire que les interfaces COM1 et COM2 doivent être débranchées dans ce type de fonctionnement.

2) Selon les versions du contrôleur, les autres interruptions sont libres.

● ... Paramétrages standard

○ ... Paramétrages possibles

## 2.8 Accessoires

Des accessoires sont livrés avec chaque contrôleur. Ils sont emballés avec le module.

Accessoires	Quantité
Vis avec filetage M3	4
Bornier 4 broches	1
Bandelettes d'extraction Dongle	1

Tableau 78 : IPC2001 – Accessoires

## **2.9 BIOS**

### **2.9.1 Généralités**

BIOS est l'abréviation de "Basic Input Output System". C'est le programme de base qui fait le lien entre l'utilisateur et le système. L'IPC2001 utilise l'Elite BIOS d'Award Software. Le programme de setup permet de modifier les paramètres de base de la configuration du système. Ces paramètres sont chargés dans une mémoire RAM de type CMOS et dans une FEPROM. La RAM CMOS est une mémoire de protection en cas de coupure de courant (sauvegardée par une batterie de sauvegarde temporaire) : les informations contenues dans cette mémoire sont conservées dans l'IPC2001 même s'il n'est pas sous tension.

Le programme EliteBIOS de l'IPC2001 est une version personnalisée du programme BIOS standard industriel pour PC IBM compatible AT. Il supporte Intel x86 et les processeurs compatibles. Le BIOS offre un support de base pour le processeur principal (UC), la mémoire et les sous-systèmes E/S.

Le BIOS a été spécialement adapté, dans la mesure où des caractéristiques importantes (mais absentes dans les versions classiques) telles que les protections antivirus ou les protections du mot de passe, la gestion du courant et des paramètres de chipset détaillés ont été rajoutés.

Les informations suivantes vous guideront dans la suite des étapes de la configuration du système.

### **2.9.2 Démarrage Setup**

Le programme EliteBIOS est immédiatement activé après la mise sous tension du PC industriel. Le BIOS lit les informations de configuration du système dans la RAM CMOS, les compare avec la FEPROM, vérifie le système et le configure avec l'auto-test à la mise sous tension ou POST (Power On Self Test).

A la fin de ces opérations préliminaires, le BIOS parcourt les mémoires de données du système (disque dur, lecteur de disquettes, etc.) à la recherche d'un système d'exploitation. Le BIOS démarre le système d'exploitation et lui donne le contrôle des opérations du système.

Pour démarrer le programme setup, appuyez sur la touche "Del" lorsque le message "Press DEL to enter SETUP" apparaît dans la partie inférieure de l'écran (pendant l'auto-test à la mise sous tension) :

Si le message disparaît avant d'avoir appuyé sur "Del" , vous devez réinitialiser le système pour rentrer dans le programme setup.



Ne modifiez que les paramètres dont vous comprenez parfaitement la signification. Ne modifiez jamais des paramétrages de chipset sans raison valable. Le paramétrage des chipsets a été réalisé avec soin B&R ou Award et garantit des performances et une fiabilité optimales. De très légères modifications des paramètres du chipset peuvent être à l'origine de l'instabilité de votre système !

### 2.9.3 Touches de Setup

Les touches suivantes sont utilisées dans le setup :

Cursor ↑	A l'objet précédent
Cursor ↓	A l'objet suivant
Cursor ←	A l'objet de gauche
Cursor →	A l'objet de droite
Esc	Menu principal : terminer le Setup sans sauvegarder les modifications dans la RAM CMOS; autres pages : retour au menu principal
Page Up ↑	Diminuer la valeur numérique et effectuer des modifications
Page Down ↓	Augmenter la valeur numérique et effectuer des modifications
+	Augmenter les valeurs numériques et effectuer des modifications
-	Diminuer les valeurs numériques ou effectuer des modifications
F1	Aide
F2	Sélection du schéma de couleur (Il existe environ 16 paramétrages de couleurs différentes). Touche de commutation F2 pour choisir le paramétrage de la couleur précédente.
F3	Réservé
F4	Réservé
F5	Rétablit le paramétrage CMOS précédent (Restore CMOS) (Le setup n'est pas disponible dans le menu principal ni dans les paramétrages de setup standard CMOS)
F6	Load BIOS Defaults : charge les paramètres prédéfinis pour obtenir un système stable (Cette touche n'est pas disponible dans le menu principal ni dans les paramétrges de setup standard CMOS)
F7	Charge la valeur standard (pas possible dans le menu principal et le setup Standard CMOS)
F8	Réservé
F9	Réservé
F10	Sauvegarde toutes les modifications CMOS et termine le Setup (seulement possible dans le menu principal)

Tableau 79 : Touches de Setup

### 2.9.4 Aide

Appuyez sur F1 pour visualiser la fenêtre d'aide dans laquelle sont décrites les occupations des touches et les valeurs possibles pour l'objet décrit. Pour ressortir de la fenêtre d'aide, appuyez à nouveau sur F1 ou Esc.

### 2.9.5 Menu setup du BIOS

En appuyant sur la touche "Del" ("Entf") pendant ou immédiatement après la vérification du système RAM, vous entrez dans le menu de setup BIOS. Les points souhaités peuvent être appelés dans le menu.

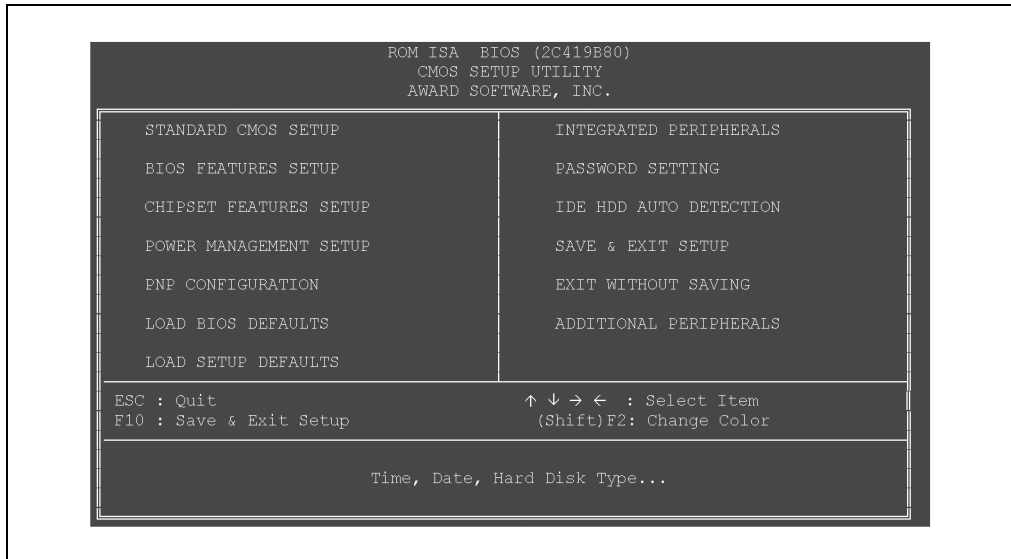


Figure 51 : Menu du setup du BIOS

Vous trouverez ci-dessous une brève description de chaque fonction de setup.

**Standard CMOS Setup** : options initiales du BIOS compatible PC AT

**BIOS Features Setup** : options d'extension BIOS

**Chipset Features Setup** : options spécifiques du chipset système

**Power Management Setup** : options pour la gestion du courant électrique : Advanced Power Management (APM)

**PnP Configuration** : options de configuration Plug-and-Play (branchez et démarrez)

**Load BIOS Defaults** : chargement des paramètres prédéfinis pour optimiser la stabilité du système avec une puissance minimale.

**Load Setup Defaults** : chargement des paramètres prédéfinis pour une puissance optimale du système.

**Integrated Peripherals** : sous-systèmes d'E/S dépendant des contrôleurs de périphériques intégrés dans leur système.

**Password Setting** : cette option permet de modifier, de paramétrer ou de supprimer un mot de passe.

**IDE HDD Auto Detection** : reconnaissance automatique et configuration des paramètres de disques durs IDE.

**Save and Exit Setup** : sauvegarde des paramètres dans la RAM CMOS non volatile et fin du setup.

**Exit without Saving** : suppression de toutes les modifications et fin du setup.

**Additional Peripherals** : paramètres spécifiques B&R pour les appareils périphériques intégrés.



## Standard CMOS Setup

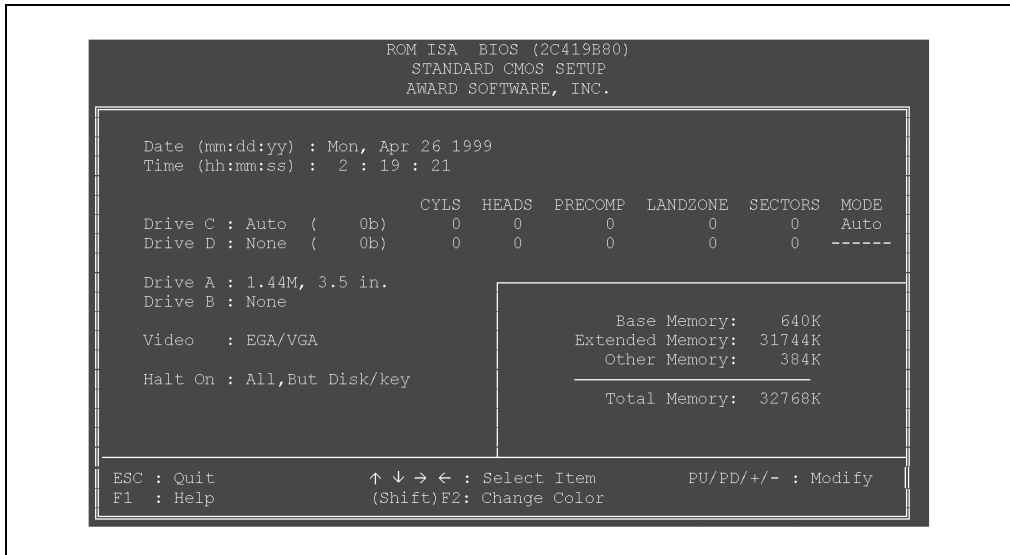


Figure 52 : Standard CMOS Setup

**Date et Time :** cette option permet de paramétrer l'horloge en temps réel (RTC). Ces champs ne sont pas sauvegardés dans les données CMOS.

**Drive C: et Drive D:** cette option permet de paramétrer le disque dur. Nous vous recommandons de sélectionner le type "AUTO". Le BIOS peut déterminer automatiquement les spécifications et le mode de fonctionnement optimal de la quasi totalité de tous les disques durs IDE. Si vous sélectionnez le type "AUTO" pour les disques durs, le BIOS détermine ses spécifications à chaque démarrage de système (pendant l'auto-test à la mise sous tension).

Si vous ne voulez pas sélectionner le type "AUTO", vous avez d'autres moyens de choisir le type de lecteur :

- Comparez les spécifications du lecteur de disque dur intégré HDD ou de la carte Compact Flash avec les valeurs prédéfinies pour les lecteurs de type 1 à 45. Lorsque l'un des types de lecteurs prédéfinis correspond à votre disque dur ou à la carte Compact Flash, vous pouvez le sélectionner.
- Sélectionnez le type "User" et entrez les valeurs correspondantes des paramètres du disque dur.
- Utilisez la fonction HDD AUTO DETECTION du setup.

Vous trouverez ci-dessous une brève description des paramètres du disque dur.

**Type :** le BIOS contient un tableau des types de lecteurs prédéfinis. Chaque type de lecteur prédéfini a des spécifications particulières. Les lecteurs dont les spécifications ne correspondent à aucun type prédéfini sont classés dans la catégorie des types "USER".

**Size** : capacité du disque dur. Veillez à ce que cette valeur soit supérieure d'une piste à que la valeur du disque dur formaté obtenue par un programme de vérification de disque.

<b>Cyls</b>	Nombre de cylindres
<b>Head</b>	Nombre de têtes
<b>Precomp</b>	Write Precompensation Cylinder
<b>Landzone</b>	Landing Zone
<b>Sektor</b>	Nombre de secteurs
<b>Mode</b>	"Auto", "Normal", "Large" ou "LBA"
Auto	Le BIOS détermine automatiquement le mode optimal.
Normal	Les valeurs maximales suivantes sont : nombre de cylindres = 1024, nombre de têtes = 16 et nombre de secteurs = 64
Large	Pour les lecteurs qui ne supportent pas la LBA et ont plus de 1024 cylindres.
LBA	Logical Block Addressing – Pendant l'accès au lecteur de disque, le contrôleur IDE transforme l'adresse de données écrites par le nombre de cylindres, de tête et de secteurs en une adresse de bloc physique. Le taux de transfert est ainsi considérablement amélioré. Pour des lecteurs de plus de 1024 cylindres.

**Lecteur A** : et **Lecteur B** : Sélectionnez les spécifications correctes du lecteur de disquettes de l'ordinateur.

<b>None</b>	Aucun lecteur de disquettes installé
<b>1.44M, 3.5 pouces</b>	Disquette 3½" ; capacité de 1,44 Moctets
<b>2.88M, 3.5 pouces</b>	Disquette 3½" ; capacité de 2,88 Moctets

**VIDEO** : sélectionnez le type (mode) du sous-système graphique primaire de votre ordinateur. Le BIOS détermine automatiquement le mode graphique approprié. Le BIOS supporte un sous-système graphique secondaire, celui-ci n'est pas sélectionné dans le setup.

EGA/VGA	Enhanced Graphics Adapter / Video Graphics Array. Pour EGA, VGA, SEGA, SVGA ou adaptateur de moniteur PGA.
CGA 40	Color Graphics Adapter, mode 40 colonnes
CGA 80	Color Graphics Adapter, mode 80 colonnes
MONO	Adaptateur monochrome (incl. adaptateur monochrome à haute résolution)

**Halt On :** lorsque le BIOS décèle une erreur de matériel pendant l'auto-test à la mise sous tension (POST), l'ordinateur s'arrête (attend la pression sur la touche <F1>). Vous pouvez signifier au BIOS que certaines erreurs doivent être ignorées pendant l'auto-test à la mise sous tension (le démarrage se poursuit avec l'erreur) et attendre la pression sur la touche <F1>.

<b>No errors</b>	Toutes les erreurs sont ignorées (le POST ne s'arrête pas en cas d'erreur).
<b>All errors</b>	Lorsque le BIOS identifie une erreur (sauf une erreur fatale), le POST s'arrête et vous devez corriger cette erreur.
<b>All, but Keyboard</b>	Le POST ignore l'erreur clavier mais s'arrête dans tous les autres cas d'erreurs.
<b>All, but Diskette</b>	Le POST ignore les erreurs de lecteur de disquette mais s'arrête dans tous les autres cas d'erreurs.
<b>All, but Disk/Key</b>	Le POST ignore les erreurs de clavier ou de lecteur de disquette mais s'arrête dans tous les autres cas d'erreurs.

## BIOS FEATURES SETUP

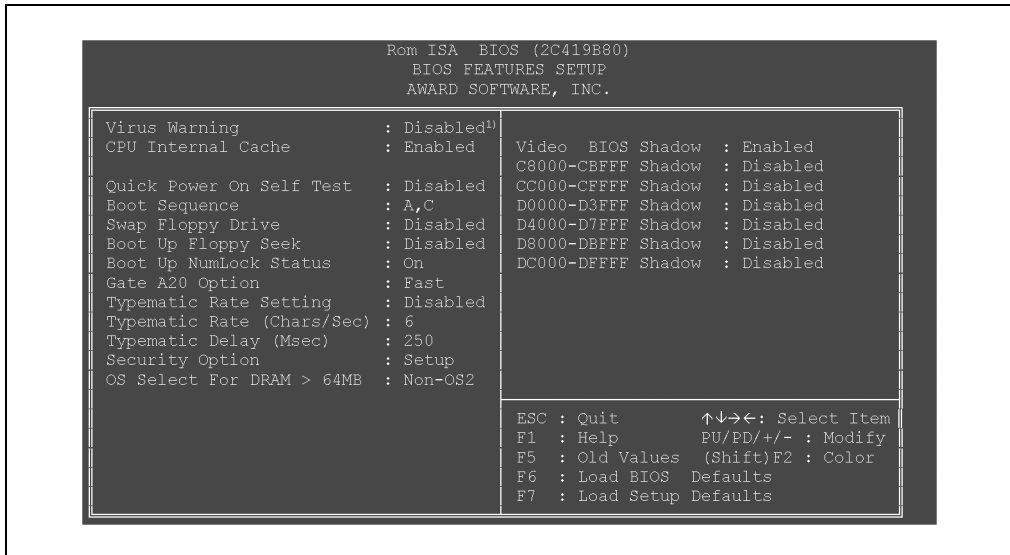


Figure 53 : BIOS FEATURES SETUP

1) Cette fonction est seulement disponible dans la version de mise à jour BIOS 1.05 et fonctionne seulement sous MS-Dos.

**Virus Warning** : si cette option est activée, un avertissement est donné lorsqu'un programme (en particulier un virus) essaie de modifier le secteur de démarrage ou la table de partition du lecteur de démarrage (et non le reste du disque dur !). Si c'est le cas, vous devez démarrer le programme anti-virus et vérifier le support de données.



De nombreux logiciels utilitaires de maintenance ou de partitionnement des supports de données modifient le secteur d'initialisation. Nous recommandons de désactiver l'option Virus Warning avant de démarrer ce type de programme.

**CPU Internal Cache** : connecte ou déconnecte la mémoire cache L1. La déconnexion de la mémoire cache interne ralentit considérablement le système. C'est pourquoi elle est déconseillée.

**Quick Power On Self Test** : en activant ce paramètre ("Enabled"), le POST (Power on Self Test) est accéléré (test de sauvegarde rapide).

**Boot Sequence** : Avec cette option, on peut sélectionner "A,C", "C,A" et "C only". Ce paramétrage influence l'ordre des secteurs. L'ordre par défaut (A,C) est :

1. FDD
2. PC - Card emplacement 1
3. PC - Card emplacement 2
4. FPRM interne
5. SRAM interne
6. HDD

Lorsque l'on sélectionne "C, A", le disque dur est placé en première position. Puis interviennent les autres périphériques. Le paramétrage "C only" permet seulement d'effectuer une initialisation à partir du disque dur, les autres périphériques sont ignorés. Chaque périphérique à partir duquel l'initialisation est effectuée, sauf le disque dur, reçoit automatiquement la lettre A : Le lecteur de disquettes (si l'initialisation n'a pas été faite par lui) reçoit la lettre B :

**Swap Floppy Drive** : ce champ est seulement significatif pour les systèmes comportant deux lecteurs de disquettes. Lorsque vous sélectionnez la position "Enabled", la lettre de lecteur physique B : est attribuée au lecteur logique A : et la lettre de lecteur physique A : est attribuée au lecteur logique B :

**Boot Up Floppy Seek** : en activant ce paramètre ("Enabled"), le BIOS contrôle les lecteurs de disquettes. Le nombre de pistes (40 ou 80) est ainsi déterminé.

**Remarque** : seules les disquettes de 360 Koctets ont 40 pistes. Toutes les disquettes de 720 Koctets, 1.2 Moctets et 1.44 Moctets comptent 80 pistes. Etant donné que les PC modernes sont rarement équipés de lecteurs de disquettes 40 pistes, nous vous conseillons de désactiver ce paramètre ("Disabled"), vous économiserez du temps.

**Boot Up NumLock Status** : ce champ permet de définir l'état de la touche NumLock au démarrage. En position "On", le pavé numérique peut être utilisé pour la saisie rapide de chiffres et d'opérations numériques. En revanche, en position "Off", la fonction des touches est égale à celle du champ de commande (touches de curseur, Début, fin, etc...).

**Gate A20 Option** : Gate A20 se rapporte à la méthode utilisée par la mémoire du système pour adresser plus de 1 Moctets (mémoire étendue). Le paramétrage "Fast" permet de commander Gate A 20 par le chipset du système. Lorsque le paramètre "Normal" est sélectionné, une broche commande Gate A20 dans le contrôleur de clavier. Lorsque vous utilisez l'option "Fast" pour le Gate A20, vous améliorez la vitesse du système (en particulier avec Windows et O/2)..

**Typematic Rate Setting** : lorsque la position "Disabled" est sélectionnée, les deux options suivantes Typematic Rate et Typematic Delay n'ont aucune signification. Ce paramétrage permet de déterminer le taux de répétition de caractères à partir du contrôleur de clavier. Lorsque vous activez l'option en basculant sur "Enabled", vous pouvez définir ainsi le taux de répétition de caractères ("Typematic Rate") et le retard de la retransmission ("Typematic Delay").

**Typematic Rate (Chars/Sec)** : lorsque le paramètre "Typematic Rate Setting" est activé ("Enabled"), il est possible de sélectionner une vitesse "Typematic Rate" (taux de répétition de caractères) de 6, 8, 10, 12, 15, 20, 24 ou 30 caractères par seconde. Le taux de répétition des caractères définit la vitesse à laquelle un caractère est répété lorsque vous maintenez une touche enfoncée.

**Typematic Delay (Msec)** : lorsque le paramètre "Typematic Rate Setting" ("Enabled") est activé, il est possible de sélectionner un retard de transmission, ("Typematic Delay") de 250, 500, 750 ou 1000 millisecondes. Le retard de la transmission commence à partir du moment où vous maintenez une touche en appui.

**Security Option** : avec cette option, il est possible de choisir entre "Système" et "Setup". Cette option indique à quel moment est demandé un mot de passe paramétré. Le mot de passe sera demandé à chaque initialisation avec l'option "System", mais seulement lors de l'ouverture du du CMOS SETUP avec l'option "Setup".

**OS Select For DRAM > 64Mo** : avec cette option, vous avez la possibilité de choisir entre le système d'exploitation "OS2" ou "Non-OS2" pour une mémoire de plus de 64 Mo.

**Shadow** : le paramétrage de mémoire fantôme (Shadow) est seulement possible pour les cartes ISA. Le logiciel se trouvant sur la puce ROM (ROM = Read only memory) d'une carte est un firmware. Le programme Elite Bios permet d'activer le paramètre "Shadow" du firmware (comme par exemple le BIOS, le Vidéo BIOS, etc..) livré avec certains périphériques d'extension (par exemple l'adaptateur SCSI).

**Video BIOS Shadow & C8000-CBFFF Shadow** : ces options n'ont pas de fonction étant donné que le VGA de 40 Koctets est copié dans chaque cas dans une zone de mémoire fantôme (shadowed). Les derniers 8 Koctets de la zone comprise entre C8000 et CBFFF sont encore disponibles. Ils sont toujours dans une zone de mémoire fantôme (shadowed).

**CC000 bis CFFFF** : les Map Windows de FPRM interne, SRAM et PCMCIA se trouvent dans cette zone. Pour cette raison, cette zone est toujours paramétrée en lecture / écriture ISA.

**Zone D0000 – DFFFF** : ces zones peuvent être occupées par les firmwares d'autre cartes d'extension. Lorsqu'un périphérique d'extension de votre système contient un firmware basé sur une ROM, vous devez connaître la zone occupée par la ROM. Dans ce cas seulement, il est possible d'utiliser la fonction "Shadow" pour la zone de mémoire correcte.

# CHIPSET FEATURES SETUP

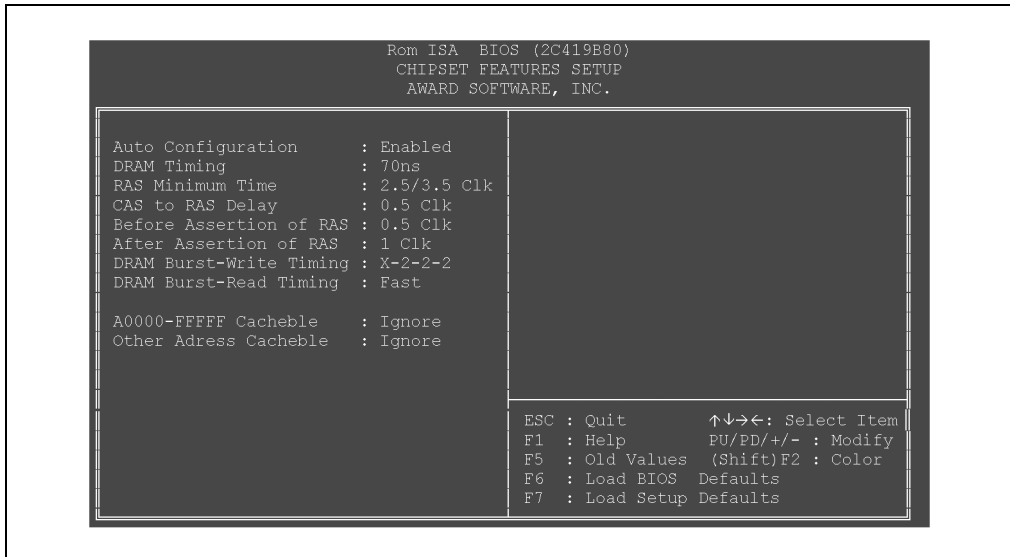


Figure 54 : CHIPSET FEATURES SETUP

**Auto Configuration** : en activant cette option avec "Enabled", vous paramétrez les valeurs idéales de la DRAM.

**DRAM Timing** : il est possible de sélectionner "50", "60", "70" et "80 ns". Il s'agit du temps d'accès à la mémoire principale. Les 6 paramètres suivants sont responsables du Timing de la DRAM. Ils sont seulement paramétrables lorsque l'option Auto Configuration a été désactivée ("Disabled").

**A0000-FFFF Cacheable** : si cette option est paramétrée avec "Recognize", la zone "A0000-FFFF" est cachée.

**Other Address Cacheable** : si cette option est paramétrée avec "Recognize", tout est caché sauf la zone "A0000-FFFF".

## POWER MANAGEMENT SETUP

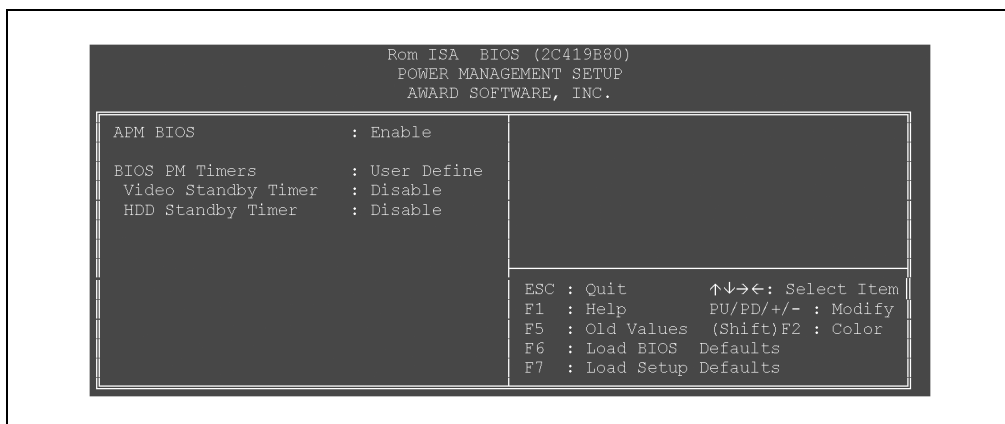


Figure 55 : POWER MANAGEMENT SETUP

**APM BIOS** : connecte ("Enable") ou déconnecte ("Disable") le programme BIOS APM (Advanced Power Management BIOS)

**BIOS PM Timers** : à sélectionner entre "Disable", "User Define", "Min Timeouts" et "Max Timeouts". En désactivant l'option ("Disable"), les points **Video Standby Timer** et **HDD Standby Timer** sont automatiquement basculés sur "Disable".

**Disable User Define**

paramétrage manuel de **Video Standby Timer** et du **HDD Standby Timer**.

**Min Timeouts** ou **Max Timeouts**

paramétrage des valeurs minimales ou maximales du **Video Standby Timer** et du **HDD Standby Timer**.

**Video Standby Timer** : cette option permet de sélectionner le temps de déconnexion (15 min – 1 min) du signal vidéo. Elle est seulement possible lorsque les BIOS PM Timers ont été paramétrés sur "User Define".

**HDD Standby Timer** : cette option permet de sélectionner le temps de déconnexion (15 min – 15 sec) du disque dur. Elle est seulement possible lorsque le **BIOS PM Timers** a été paramétré sur "User Define". Cette fonction fonctionne uniquement sous condition, étant donné que les lecteurs de disque dur HDD se mettent eux-mêmes en mode "Power Down" le plus souvent en fonction d'un Timer intégré. Cela signifie qu'au bout d'un certain temps, le lecteur de disque dur HDD se met en mode "Power Down" malgré la désactivation de l'option par "Disable". Ceci se produit au bout de 45 min environ avec des disquettes 2,5" Toshiba (MK2103MAV).



## CONFIGURATION PNP

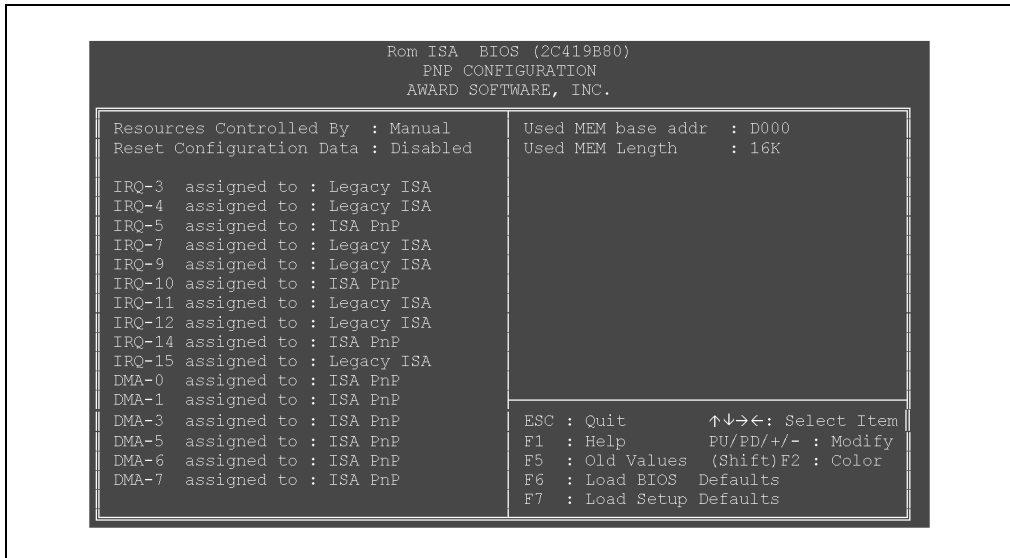


Figure 56 : CONFIGURATION PNP

**Resources Controlled By :** le paramétrage "Auto" permet au BIOS de configurer automatiquement tous les périphériques Plug & Play initialisables. Le paramétrage "Manual" permet de modifier tous les paramètres DMA et IRQ.

**Reset Configuration Data :** lorsque cette option est activée ("Enabled"), le BIOS efface la zone ESCD et la réécrit complètement. Après l'effacement de la zone ESCD, cette option est automatiquement désactivée ("Disabled").

**IRQ-xx assigned to :** cette option indique si le numéro IRQ des périphériques PNP installés est disponible (PNP ISA) ou non (ISA Legal). En standard, le numéro IRQ12 est paramétré sur "Legacy ISA". Si le périphérique n'est pas équipé de sortie COM4, le numéro IRQ doit être paramétré sur "PNP ISA".

**DMA-x assigned to :** les canaux DMA sont seulement attribués aux fonctions telles que "IRQ-xx assigned to".

**Used MEM base addr :** cette option permet de réserver une fenêtre de mémoire principale dans la zone de mémoire haute, par exemple dans le cas des anciennes cartes de réseau ISA. Si une adresse de début est indiquée ici à la place de "N/A" (not available = non disponible), l'option "Used MEM Length" s'affiche pour le paramétrage de la taille de la zone de mémoire nécessaire.

**Used MEM Length:** indique la taille de la zone de mémoire à réserver, dont le début a été défini sous **Used MEM base addr**.



Une zone correspondante de 16 Koctets doit rester libre pour l'extension BIOS.

## LOAD BIOS DEFAULTS

Cette option permet de charger les paramètres par défaut BIOS "Defaults". Ces paramètres sont des valeurs standard adoptées par la firme AWARD. C'est pourquoi, les paramètres par défaut "Defaults" BIOS sont des valeurs sûres. Le Timing DRAM est plus lent que pour les paramètres par défaut du setup "Setup Defaults" dans ce cas par exemple.

## LOAD SETUP DEFAULTS

Cette option permet de charger les paramètres de setup par défaut "Setup Defaults". Ces paramètres sont optimisés par B&R pour l'IPC2001, et de ce fait, sont préférables aux paramètres par défaut BIOS (BIOS Defaults).

## INTEGRATED PERIPHERALS

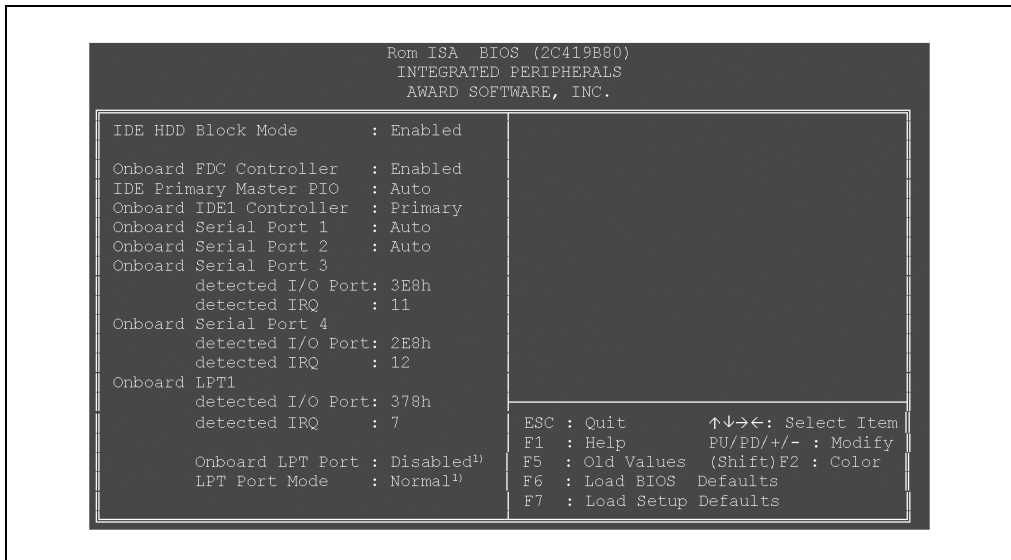


Figure 57 : INTEGRATED PERIPHERALS

1) Cette fonction est seulement disponible dans la version 1.05 de mise à jour du BIOS.

**IDE HDD Block Mode** : connecte et déconnecte le mode bloc du disque dur. Lorsque le mode bloc est activé ("Enabled"), plusieurs secteurs sont transférés simultanément lors d'un transfert, ce qui augmente la vitesse.

**Onboard FDC Controller** : connecte et déconnecte le contrôleur de disquette. Lorsqu'il est déconnecté ("Disabled"), aucun lecteur de disquettes ne fonctionne plus.

**IDE Primary Master PIO** : fixe la vitesse de transfert sur le bus IDE. "PIO Mode 0" est le mode le plus lent et "PIO Mode 4" le plus rapide. Avec la paramétrage "Auto", le BIOS sélectionne la vitesse possible à partir du périphérique IDE.



Sur les anciens disques durs et les ATA Flashdisks, un mode PIO trop élevé peut être la cause d'erreurs de lecture et d'écriture.

**Onboard IDE1 Controller :** connecte ou déconnecte ("Disabled") le contrôleur de disque dur primaire ("Primary"). Un disque dur ne fonctionne que lorsque cette option est sur "Primary".

**Onboard Serial Port 1 und 2 :** les adresses E/S et les interruptions des interfaces COM1 et COM2 peuvent être paramétrées ici. Il faut veiller à ce que les deux valeurs ne soient pas identiques. Ces deux interfaces peuvent également être déconnectées ("Disabled").

Affectation de paramètres par défaut en position "Auto" :

COM1 : Adresse des E/S 3F8h – 3FFh, IRQ4

COM2 : Adresse des E/S 2F8h – 3FFh, IRQ3

Seules les adresses E/S et les interruptions sont indiquées dans les points Onboard Serial Port 3, Onboard Serial Port 4 et Onboard LPT1. Ces valeurs sont fixes et ne peuvent pas être modifiées ni désactivées !

### Onboard LPT Port :



Avec l'IPC2001, B&R recommande la position Disabled lorsque vous utilisez la version 1.05 de mise à jour BIOS, car il peut arriver alors que le système ne puisse pas être ré-initialisé ! Cette fonction est seulement utilisable avec l'IPC2002.

### LPT Port Mode :



Avec l'IPC2001, B&R recommande la position Normal lorsque vous utilisez la version 1.05 de mise à jour BIOS, car il peut arriver alors que le système ne puisse pas être ré-initialisé ! Cette fonction est seulement utilisable avec l'IPC2002.

## PARAMETRAGE DU MOT DE PASSE

Le mot de passe du système se paramètre ici. Si l'on saisit un mot de passe (Enter Password :) sans le valider avec "Enter", la fonction du mot de passe est désactivée.



Le mot de passe saisi est également enregistré dans le backup CMOS. Il n'est pas possible d'effacer le mot de passe. S'il est oublié, B&R doit remplacer la Flash !

### IDE HDD AUTO DETECTION

La reconnaissance des disques durs connectés est automatique dans ce menu. Lorsque vous utilisez des disques durs de plus grande capacité, il faut choisir entre trois types de transferts de données en fonction du type de disque dur (mode NORMAL / LBA / LARGE). Pour les systèmes Windows, le mode LBA est recommandé (conseillé par BIOS).

## SAVE & EXIT SETUP

L'utilitaire Setup se termine avec cette option. Les modifications effectuées sont sauvegardées dans la CMOS.

## EXIT WITHOUT SAVING

Avec cette option, on peut fermer l'utilitaire de Setup sans sauvegarder les modifications dans la CMOS.

**Remarque :** appuyer sur la touche "z" dans "y". (clavier américain)

## ADDITIONAL PERIPHERALS

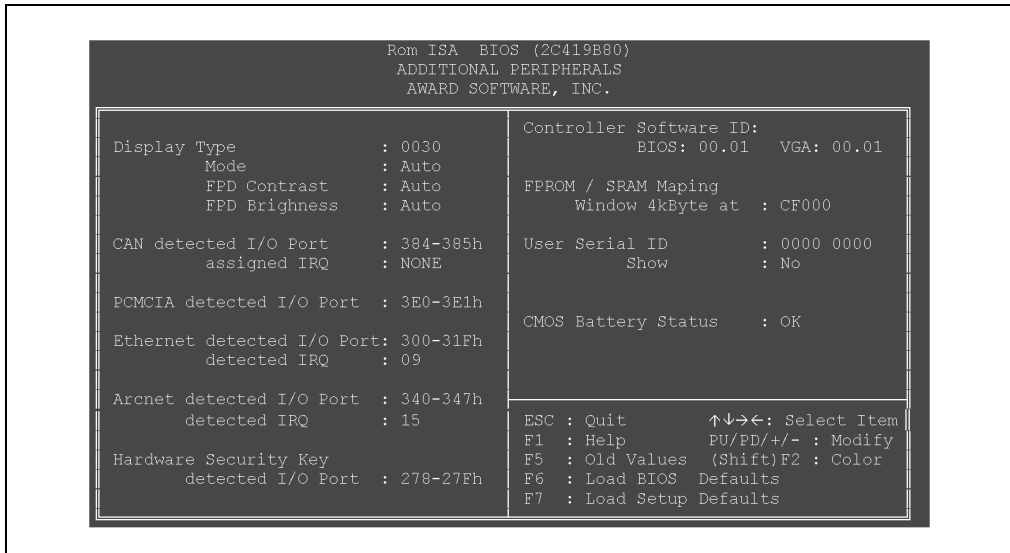


Figure 58 : ADDITIONAL PERIPHERALS

**Display Type** : le type d'écran B&R connecté est indiqué (nombre à 4 chiffres). Si aucun écran n'est connecté, le nombre "0000" est indiqué.

**Mode**: cette option permet de sélectionner l'écran de visualisation qui doit être actif au démarrage du système (écran = FPD, moniteur = CRT).

- Auto            Tous les écrans d'affichage connectés sont activés automatiquement. le moniteur est activé lorsqu'aucun écran n'est connecté.
- CRT            Seul le moniteur est activé
- FPD            Seul l'écran plat B&R est activé
- CRT+FPD      Le moniteur et l'écran plat B&R sont activés (mode simultané)

**FPD Contrast** : il est possible de régler le contraste de l'écran connecté (seulement possible pour des LCD passives !). **Réglages possibles** : 0% à 100 %, Auto

**FPD Brightness** : il est possible de régler la luminosité de l'écran connecté. **Réglages possibles** : 0% à 100 %, Auto



Il est seulement possible de parcourir ces valeurs à l'écran. Le réglage "Auto" se trouve entre les valeurs 100% et 0%. (....97%, 98%, 99%, 100%, AUTO, 0%, 1%, 2%, 3%....).

En principe, il existe deux variantes permettant de régler la luminosité souhaitée :

- Sauvegarder la luminosité dans le BIOS
- Sauvegarder la luminosité dans l'écran (recommandé)

**ad 1)** Lorsqu'une valeur (par exemple 80%) est sauvegardée dans le Setup du BIOS, le BIOS l'utilise à chaque démarrage de système, même dans le cas où un autre écran est connecté. L'inconvénient de cette variante est que le BIOS ne peut pas sélectionner la luminosité à partir de l'écran ; c'est pourquoi l'écran est réglé à chaque démarrage à 0% (point de référence). Puis, l'écran est à nouveau réglé à la valeur de la luminosité paramétrée (à 80% dans notre cas).

Si vous souhaitez toujours utiliser la même valeur pour la luminosité, il est conseillé de sauvegarder cette valeur dans l'écran et d'utiliser le paramétrage "Auto" dans le BIOS pour réaliser cette procédure. Si "Auto" est sauvegardé, le BIOS utilise à chaque démarrage, la valeur sauvegardée par l'écran.

**ad 2)** Si vous souhaitez sauvegarder une valeur de luminosité de manière fixe dans l'écran, procédez de la manière suivante :

En premier lieu, paramétrer "Auto" dans le BIOS puis terminer le Setup avec "Save & EXIT SETUP". Lors du démarrage suivant, retourner dans le Setup du BIOS et régler la luminosité souhaitée (par exemple 50 %). Le Setup doit être terminé avec "EXIT WITHOUT SAVING". L'écran a alors sauvegardé la valeur 50 % et le BIOS reçoit automatiquement la valeur paramétrée (50 % dans notre cas) de l'écran à chaque démarrage de système ("Auto").

**CAN assigned IRQ** : cette option permet d'affecter un numéro IRQ au CAN (déconnexion de la ligne d'interruption). Ne fonctionne que lorsqu'un contrôleur CAN est installé (paramétrage par défaut IRQ10).

Les autres points **PCMCIA detected**, **Ethernet detected**, **Arcnet detected** et **Hardware Security detected** renseignent sur les adresses standard et les interruptions des composants installés de l'IPC2001 original.

**Controller Software ID** : indique les versions de BIOS et de VGA-BIOS.

**FPROM / SRAM Mapping - Window 4 KByte at** : indique l'adresse de Map Windows pour les mémoires internes FPROM et SRAM.

**User Serial ID** : avec cette option, il est possible d'entrer un numéro de série utilisateur (32 bits, en format hexadécimal). Ce numéro est sauvegardé dans la CMOS.

**Show** : en activant cette option avec "Yes", le numéro de série de l'utilisateur s'affiche dans la fenêtre du système de configuration lors du démarrage (se reporter au point "User Serial ID").

**CMOS Battery Status** : cette option permet de contrôler l'état de la batterie de sauvegarde temporaire de la CMOS (SRAM).

"OK" : la batterie est en bon état.

"Bad" : il faut remplacer la batterie



Si vous remplacez la batterie, vous devez redémarrer le système pour identifier correctement l'état de la batterie !

## 2.10 Comparaison entre les paramètres BIOS (BIOS Defaults / Setup Defaults)

### 2.10.1 BIOS Features Setup

Version de mise à jour BIOS	V01.03		V01.05	
Description	Bios Defaults	Setup Defaults	Bios Defaults	Setup Defaults
Virus Warning	(not Supported)	(not Supported)	Disabled	Disabled
CPU Internal Cache	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled
Quick Power On Self Test	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled
Boot Sequence	A, C	A, C	A, C	A, C
Swap Floppy Drive	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled
Boot Up Floppy Seek	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled
Boot Up NumLock Status	On	On	On	On
Gate A20 Option	Normal	Fast	Normal	Fast
Typematic Rate Setting	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled
Typematic Rate (Chars/Sec)	6	6	6	6
Typematic Delay (Msec)	250	250	250	250
Security Option	Setup	Setup	Setup	Setup
OS Select For DRAM > 64 MB	Non-OS2	Non-OS2	Non-OS2	Non-OS2
Video BIOS Shadow	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled
C8000-CBFFF	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled
CC000-CFFFF	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled
D0000-D3FFF	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled
D4000-D7FFF	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled
D8000-DBFFF	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled
DC000-DFFFF	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled

Tableau 80 : Bios Features Setup



### 2.10.2 Chipset Features Setup

Version de mise à jour BIOS	V01.03		V01.05	
Description	BIOS Defaults	Setup Defaults	BIOS Defaults	Setup Defaults
Auto Configuration	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled
DRAM Timing	80ns	70ns	80ns	70ns
RAS Minimum Time	2.5/3.5 Clk	2.5/3.5 Clk	2.5/3.5 Clk	2.5/3.5 Clk
CAS to RAS Delay	1 Clk	0.5 Clk	1 Clk	0.5 Clk
Before Assertion of RAS	1 Clk	0.5 Clk	1 Clk	0.5 Clk
After Assertion of RAS	1 Clk	1 Clk	1 Clk	1 Clk
DRAM Burst-Write Timing	X-3-3-3	X-2-2-2	X-3-3-3	X-2-2-2
DRAM Burst-Read Timing	Slow	Fast	Slow	Fast
A0000-FFFF Cacheable	Ignore	Ignore	Ignore	Ignore
Other Address Cachable	Recognize	Recognize	Recognize	Recognize

Tableau 81 : Chipset Features Setup

### 2.10.3 Power Management Setup

Version de mise à jour BIOS	V01.03		V01.05	
Description	Bios Defaults	Setup Defaults	Bios Defaults	Setup Defaults
APM BIOS	Disable	Disable	Disable	Disable
BIOS PM Timers	User Define	User Define	User Define	User Define
Video Standby Timer	Disable	Disable	Disable	Disable
HDD Standby Timer	Disable	Disable	Disable	Disable

Tableau 82 : Power Management Setup

## 2.10.4 PnP Configuration

Version de mise à jour BIOS	V01.03		V01.05	
Description	Bios Defaults	Setup Defaults	Bios Defaults	Setup Defaults
Resources Controlled By	Auto	Manual	Auto	Manual
Reset Configuration Data	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled
IRQ-3 assigned to		Legacy ISA		Legacy ISA
IRQ-4 assigned to		Legacy ISA		Legacy ISA
IRQ-5 assigned to		ISA PnP		ISA PnP
IRQ-7 assigned to		Legacy ISA		Legacy ISA
IRQ-9 assigned to		Legacy ISA		Legacy ISA
IRQ-10 assigned to		ISA PnP		ISA PnP
IRQ-11 assigned to		Legacy ISA		Legacy ISA
IRQ-12 assigned to		Legacy ISA		Legacy ISA
IRQ-14 assigned to		ISA PnP		ISA PnP
IRQ-15 assigned to		Legacy ISA		Legacy ISA
DMA-0 assigned to		ISA PnP		ISA PnP
DMA-1 assigned to		ISA PnP		ISA PnP
DMA-3 assigned to		ISA PnP		ISA PnP
DMA-5 assigned to		ISA PnP		ISA PnP
DMA-6 assigned to		ISA PnP		ISA PnP
DMA-7 assigned to		ISA PnP		ISA PnP
Used MEM base addr		N/A		N/A

Tableau 83 : PNP/PCI Configuration

## 2.10.5 Integrated Peripherals

Version de mise à jour BIOS	V01.03		V01.05	
Description	Bios Defaults	Setup Defaults	Bios Defaults	Setup Defaults
IDE HDD Block Mode	Disabled	Enabled	Disabled	Enabled
Onboard FDC Controller	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled
IDE Primary Master PIO	Auto	Auto	Auto	Auto
Onboard IDE1 Controller	Primary	Primary	Primary	Primary
Onboard Serial Port 1	Auto	Auto	Auto	Auto
Onboard Serial Port 2	Auto	Auto	Auto	Auto
Onboard Serial Port 3				
Onboard Serial Port 4				
Onboard LPT1				
Onboard LPT Port	(not Supported)	(not Supported)	Disabled	Disabled
LPT Port Mode	(not Supported)	(not Supported)	Normal	Normal

Tableau 84 : Integrated Peripherals

## 2.10.6 Additional Peripherals

Version de mise à jour BIOS	V01.03		V01.05	
Description	Bios Defaults	Setup Defaults	Bios Defaults	Setup Defaults
Display Type	1)	1)	1)	1)
Mode	AUTO	AUTO	AUTO	AUTO
FPD Contrast	AUTO	AUTO	AUTO	AUTO
FPD Brightness	AUTO	AUTO	AUTO	AUTO
CAN detected I/O Port				
assigned IRQ				
PCMCIA detected I/O Port				
Ethernet detected I/O Port				
Arcnet detected I/O Port				
Hardware Security Key detected I/O Port				
FPROM / SRAM Mapping				
User Serial ID	0000 0000	0000 0000	0000 0000	0000 0000
Show	No	No	No	No

Tableau 85 : Additional Peripherals

1) dépend du type d'écran connecté

## 2.11 Données techniques IPC2001

Composants	5C2001.01	5C2001.02	5C2001.03	5C2001.05	5C2001.07	5C2001.15	5C2001.16	5C2001.21	5C2001.22
Processeur	486 DX2-66	486 DX2-66	486 DX5-133	486 DX2-66	486 DX5-133	486 DX2-66	486 DX2-66	486 DX5-133	486 DX5-133
Coprocasseur (intégré)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Horloge temps réel	✓ <sup>1)</sup>								
BIOS	Award Elite								
DRAM (1x PS/2 SIMM)	8 Mo	8 Mo	8 Mo	8 Mo	8 Mo	8 Mo	8 Mo	32 Mo	32 Mo
Contrôleur graphique C&T 65550	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Mémoire graphique	1 Mo	1 Mo	1 Mo	1 Mo	1 Mo	1 Mo	1 Mo	1 Mo	1 Mo
SRAM (avec batterie de sauvegarde temporaire)	256 Ko	256 Ko	-	256 Ko	256 Ko	256 Ko	256 Ko	-	256 Ko
FlashPROM (embarqué)	2 Mo	2 Mo	-	-	-	-	-	-	-
SiliconDisk ATA/TruIDE (PcCard interne)	-	-	-	20 Mo	-	-	-	-	-
SiliconDisk ATA/TruIDE (CompactFlash ext.)	✓	-	-	-	-	✓	✓	-	✓
Disque dur	-	-	2,1 Go <sup>2)</sup>	-	2,1 Go <sup>2)</sup>	-	-	2,1 Go <sup>2)</sup>	-
COM1 (16 octets FIFO)	RS232	RS232	RS232	RS232	RS232	RS232	RS232	RS232	RS232
COM2 (16 octets FIFO)	RS232 TTY	RS232 TTY	RS232 TTY	RS232 TTY	RS232 TTY	RS232 TTY	RS232 TTY	RS232 TTY	RS232 TTY
COM3 (16 octets FIFO, isolation élec- trique)	-	RS485 TTY	RS485 TTY	RS485 TTY	RS485 TTY	RS485 TTY	RS485 TTY	RS485 TTY	RS485 TTY
COM4 (16 octets FIFO, isolation élec- trique)	-	-	RS232 RS422	RS232 RS422	RS232 RS422	RS232 RS422	RS232 RS422	RS232 RS422	RS232 RS422

Tableau 86 : Données techniques IPC2001

**CONTROLEURS • IPC2001**

Composants	5C2001.01	5C2001.02	5C2001.03	5C2001.05	5C2001.07	5C2001.15	5C2001.16	5C2001.21	5C2001.22
LPT1 (Bidirectionnelle)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
CAN (isolation électrique, à la prise COM3)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ethernet (BNC, compati- ble NE2000)	-	-	-	-	✓	-	✓	✓	✓
Arcnet (BNC)	-	-	-	-	✓	-	-	-	-
PC Card	-	2x type II 1x type III	2x type II 1x type III	2x type II 1x type III	2x type II 1x type III	2x type II 1x type III	2x type II 1x type III	2x type II 1x type III	2x type II 1x type III
Ventilateur 40 mm avec roulements à billes	-	-	✓	-	✓	-	-	✓	✓
Connexion de clavier AT PS/2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Connexion d'écran plat	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Connexion écran	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Connexion aux modules à tou- ches Panelware	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Connexion à un lecteur de dis- quettes externe	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Clé informatique matérielle de type Dallas	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Option Emplace- ment ISA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Température	IEC61131-2 / IEC60068-2-x								
Choc : Normes	IEC61131-2 / IEC60068-2-27								
Vibration : Normes	IEC61131-2 / IEC60068-2-6								
Emission : Normes	EN50081-2 / EN55022+A1								
Immunité : Normes	IEC61131-2 / IEC61000-4-x								

Tableau 86 : Données techniques IPC2001 (suite)

Composants	5C2001.01	5C2001.02	5C2001.03	5C2001.05	5C2001.07	5C2001.15	5C2001.16	5C2001.21	5C2001.22
Tension d'alimentation	24 VDC ( $\pm 6$ V)								
Température ambiante	0 - 50 °C	0 - 50 °C	3)	0 - 50 °C	3)	0 - 50 °C	0 - 50 °C	3)	0 - 50 °C
Taux d'humidité	5 - 95%, sans condensation								
Dimensions (largeur x hauteur x profondeur)	182 x 182 x 50 mm								
Poids	environ 1,7 kg								
Position	verticale $\pm 45^\circ$								

**Tableau 86 : Données techniques IPC2001 (suite)**

- 1) Le quartz utilisé dans le PC industriel a une précision de 10 ppm, c'est-à-dire que l'imprécision est de 2 secondes par jour, compte tenu de l'influence de la température ambiante et de la disposition du quartz.
- 2) Les appareils dont l'indice de révision commence à F0 disposent d'un disque dur de 6 Go (se reporter au chapitre 8 "ANNEXES", "Données techniques, disque dur 6 Go")
- 3) De 5 à 50 °C pour une durée de fonctionnement de moins de 250 heures par mois, de 5 à 47 °C pour un fonctionnement de 24 heures (se reporter au chapitre 8 "ANNEXES", "Données techniques, disque dur 6 Go").

## 2.12 Quelles sont les différences entre un IPC2000 et un IPC2001

### 2.12.1 Généralités

La nouvelle version IPC2001 présente quelques différences par rapport à la version IPC2000. Quelques-unes des modifications les plus importantes sont décrites en détail dans les paragraphes ci-dessous.

#### 2.12.2 Mémoires internes FEPROM et SRAM

- La SRAM intégrée se trouve à une autre adresse. En accédant à cette mémoire avec le gestionnaire B&R BRSRAM.SYS, la compatibilité logicielle est de 100 %.
- La FEPROM intégrée se trouve à une autre adresse. En accédant à cette mémoire avec le gestionnaire B&R BRFPROM.SYS, la compatibilité logicielle est de 100 %.

#### 2.12.3 COM1 et COM2

Les adresses et les interruptions des interfaces COM1 et COM2 sont paramétrables dans le BIOS. En mode "Auto", elles sont paramétrées dans le BIOS : il faut veiller à ce que les paramètres soient différenciés de l'IPC2000.

#### 2.12.4 Répartition de la mémoire

La répartition de la mémoire a été modifiée avec l'utilisation de Mapwindows 4 Ko et la version étendue de VGA BIOS (40 Ko avec extension VESA). De plus, le BIOS de l'IPC2001 est un BIOS Plug and Play (PnP), ainsi les zones de mémoire sont distribuées suivant PnP. Pour des cartes d'extension non PnP, les zones de mémoire utilisées, les adresses d'E/S, les interruptions

et les voies DMA du BIOS doivent être indiqués dans "PNP CONFIGURATION SETUP". Il faut veiller à ce qu'un bloc correspondant de 16 Ko dans le segment D000 reste libre pour l'extension B&R BIOS.

### **2.12.5 Utilitaires et gestionnaires de bus**

Les utilitaires BRINFO.COM et BRMODE.EXE ne sont plus nécessaires avec l'IPC2001 et de ce fait, ils ne sont plus utilisés. Le gestionnaire de bus BRIMAGE.SYS est seulement utilisable avec l'IPC2001 (et également avec l'IPC2000) à partir de la version 2.50. Sur l'IPC2001, l'utilitaire BRIMAGE.COM est seulement utilisable à partir de la version 2.50 et BRMODES.COM à partir de la version 2.10 (les deux fonctionnent toujours sur l'IPC2000).

### **2.12.6 Données CMOS**

Les données BIOS de l'IPC2000 (Phoenix) étant différentes des données BIOS de l'IPC2001, le contenu des données CMOS est différent. Une sauvegarde de données CMOS de l'IPC2000 ne peut pas être utilisée pour un IPC2001.

### **2.12.7 VGA BIOS**

La nouvelle puce graphique (65550) a nécessité l'installation d'un nouveau VGA BIOS. Certaines fonctions du VGA BIOS se différencient du BIOS pour la 65535 dans l'IPC2000.

- VESA inclus dans le VGA BIOS
- Nouveau gestionnaire graphique

### **2.12.8 Réglage LCD**

La luminosité et le contraste peuvent maintenant être réglés dans le BIOS. Les utilitaires utilisés jusqu'à ce jour sont toujours applicables.

### **2.12.9 MKey et Interact**

De nouvelles fonctionnalités MKey et Interact ont été ajoutées.

### **2.12.10 CAN**

Dans l'IPC2001, il est possible d'affecter le numéro "IRQ 10" (ou "disabled") au CAN (paramétrage par défaut IRQ10).

### **2.12.11 HDD (disque dur)**

Le BIOS de l'IPC2001 supporte également les modes "Large" et "LBA" du disque dur. Ainsi, il est possible d'utiliser des disques durs de plus de 504 Mo.

## 3. IPC2002

### 3.1 Généralités

L'IPC2002 (PC industriel Compact) est un équipement complet (fermé) comprenant son propre écran. Par rapport aux modèles antérieurs IPC2000 et IPC2001, le contrôleur et l'écran constituent une entité.

Les modifications ou les différences essentielles par rapport à l'IPC2001 sont les suivantes :

- Construction plus compacte
- Interface CAN spécifique
- Pas d'interfaces COM3 ni COM4
- Pas de disque dur mais une carte Compact Flash
- Pas de connexion Arcnet



### 3.2 Variante de contrôleur IPC2002

Les données essentielles figurent dans le tableau suivant. Vous trouverez une description détaillée du contrôleur dans le chapitre 3.8 "Données techniques IPC2002".

Ressource	5C2002.02
<b>Ecran</b>	
Type d'écran Couleurs <sup>1)</sup>	couleur TFT, rétro-éclairage CFL 262.144 couleurs
Résolution	VGA (640*480 points)
Dimensions	10,4 pouces (264 mm)
Dalle tactile <sup>2)</sup> Technologie	Accu Touch analogique, résistive
<b>Contrôleur</b>	
Processeur	486DX5 - 133 MHz
DRAM <sup>3)</sup> (1 emplacement SIMM PS/2)	32 Mo
Mémoire de masse	Compact Flash ATA / True IDE
Réseau Connexion	Ethernet RJ45, paire torsadée
Tension de fonctionnement	24 VDC (±6V)
Interfaces COM1 COM2 <sup>4)</sup> LPT1 CAN Clavier Lecteur de disquettes externe	16 octets FIFO  bidirectionnelle ✓ Enhanced AT PS/2 ✓
Ventilateur	✓
Contrôleur VGA	Chips & Technologies 65550
Mémoire graphique	1 Mo

Tableau 87 : Contrôleur IPC2002

1) La résolution des couleurs disponibles dépend du mode graphique paramétré et du gestionnaires graphique.

2) Se reporter au chapitre 8 "ANNEXES".

3) Extension non possible par l'utilisateur.

4) Utilisation en interne pour la dalle tactile.

### 3.3 Dimensions de l'IPC2002

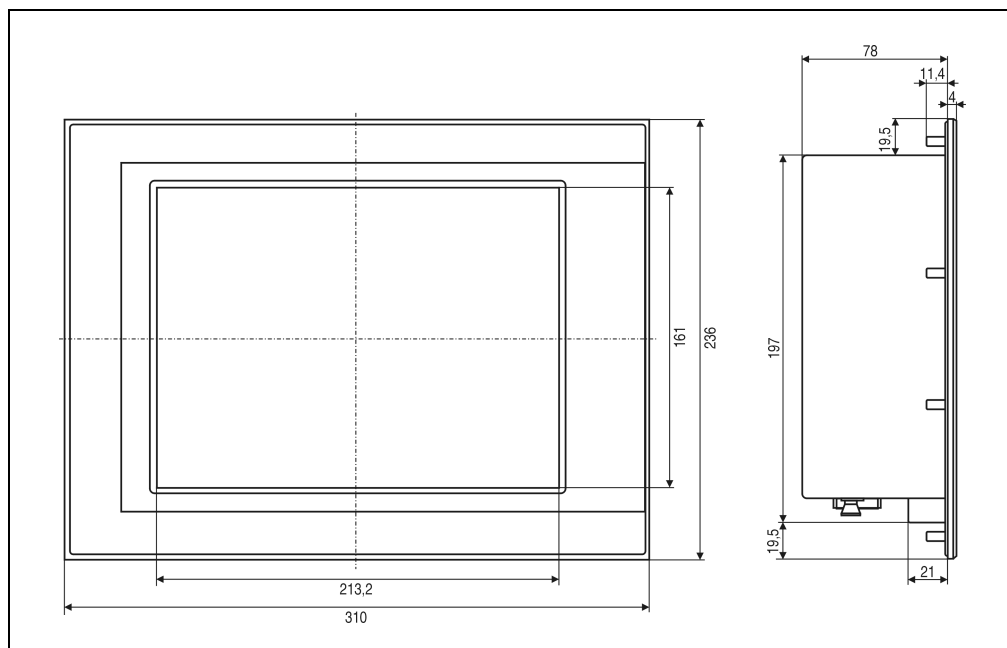


Figure 59 : IPC2002 - Dimensions

### 3.4 Instructions de montage

- Position d'installation : voir schéma
- Pour assurer une circulation d'air convenable, aucun objet pouvant gêner la circulation d'air ne doit être posé dans un rayon de 10 cm au moins devant le ventilateur.
- Fixation des 14 écrous Durlok M5 arrières de la face avant avec les boulons encastrables

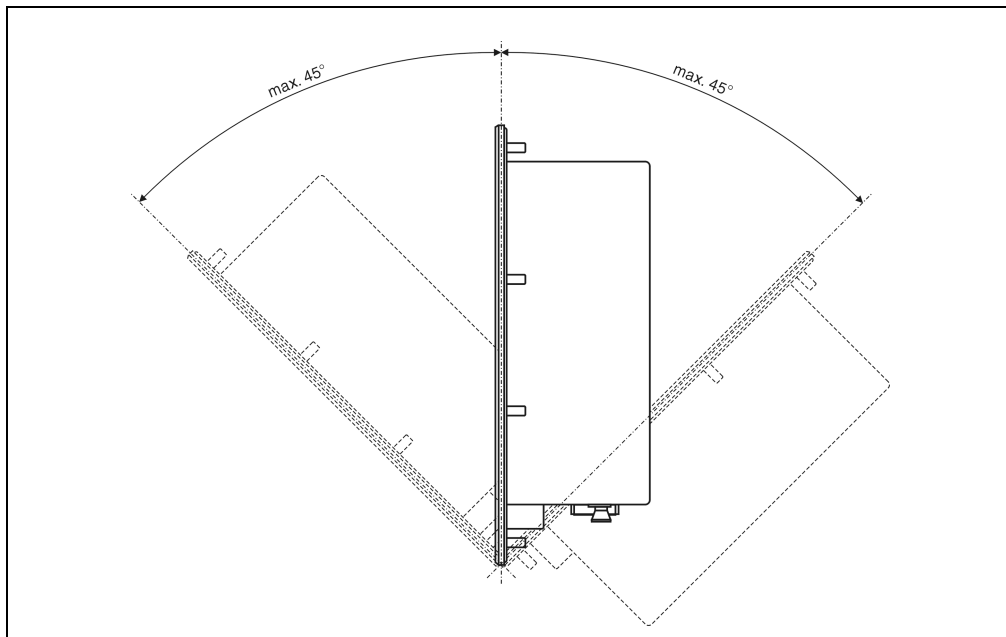


Figure 60 : IPC2002 - Instructions de montage

### 3.5 Vue d'ensemble des composants

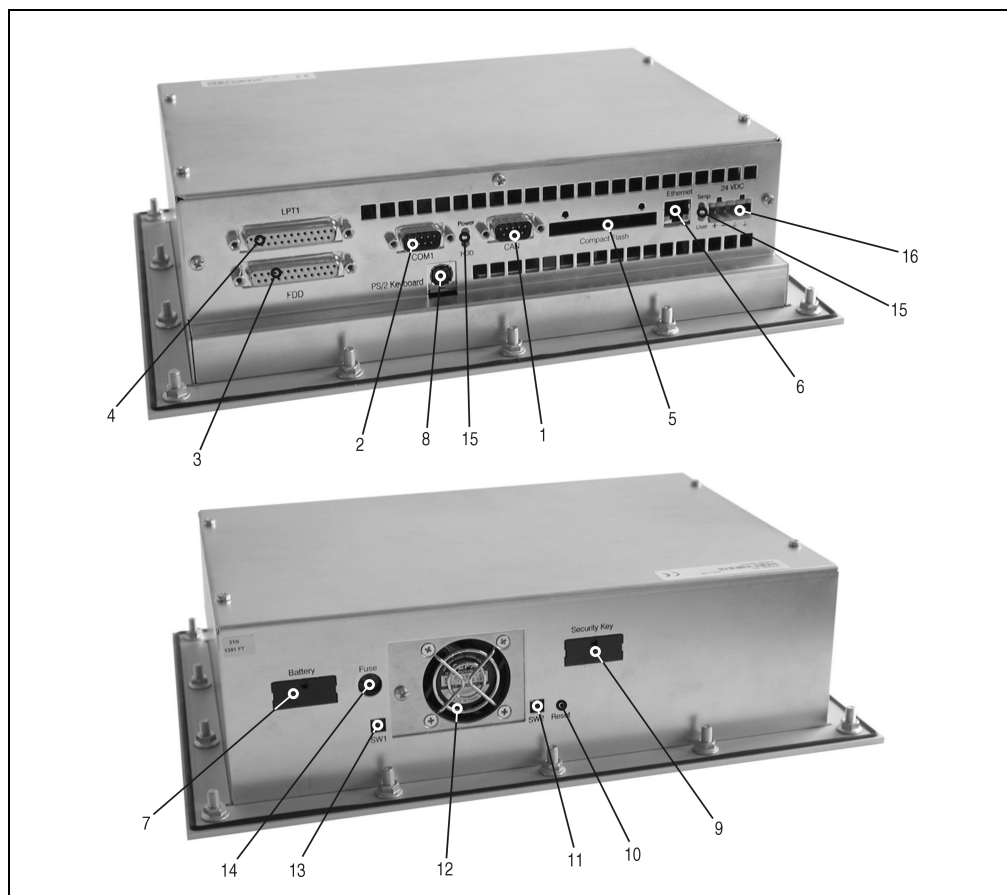


Figure 61 : Vue d'ensemble des composants

- |  |                               |
|--|-------------------------------|
| 1 Interface CAN                        | 9 Clé informatique matérielle |
| 2 Interface COM1                       | 10 Bouton de réinitialisation |
| 3 Interface pour lecteur de disquettes | 11 Commutateur DIP 2          |
| 4 LPT1 standard (bidirectionnelle)     | 12 Ventilateur (Fan)          |
| 5 Emplacement Compact Flash            | 13 Commutateur DIP 1          |
| 6 Ethernet                             | 14 Porte-fusible              |
| 7 Batterie CMOS (RTC)                  | 15 LED d'état                 |
| 8 Clavier PS/2 externe                 | 16 Alimentation               |

## 3.6 Description des composants

### 3.6.1 Alimentation

Tension d'alimentation : 24 VDC ( $\pm 6V$ )



La connexion des broches à la terre doit être la plus courte possible. Si l'ordinateur est intégré dans une armoire électrique, le câble de liaison à l'armoire électrique ne doit pas dépasser 15 cm de longueur.

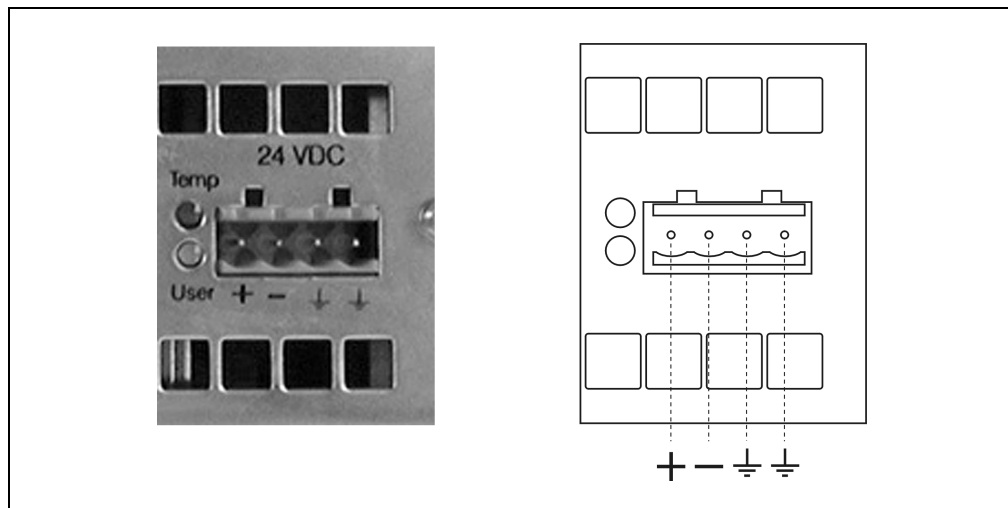


Figure 62 : IPC2002 - Alimentation du contrôleur

Les données de puissance figurent dans le chapitre 8 "ANNEXES" !

3.6.2 COM1 (RS232)

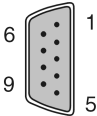
COM1		
Interface RS232 Pas d'isolation électrique Jusqu'à 115 kbauds		<p>Connecteur de type D, mâle, 9 broches</p> 
Broches	RS232	
1	DCD	
2	RXD	
3	TXD	
4	DTR	
5	GND	
6	DSR	
7	RTS	
8	CTS	
9	RI	

Tableau 88 : IPC2002 - Occupation des broches COM1

Paramétrage par défaut	COM1
Interruption	IRQ4
Adresse E/S	3F8h-3FFh

Tableau 89 : IPC2002 - Paramétrage par défaut COM1

Ces paramètres peuvent être modifiés dans le menu "INTEGRATED PERIPHERALS" du BIOS.

### 3.6.3 Interface CAN

Le processeur Intel 82527 est utilisé comme un contrôleur CAN. Ce dernier, mis en oeuvre par B&R, est conforme aux spécifications CAN 2.0B. Ainsi, les protocoles CAN standard et CAN étendus peuvent fonctionner sur un bus.

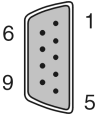
CAN		
Isolation électrique à la masse du système Brochage CiA DS 102-1		<p>Connecteur de type D, mâle, 9 broches</p> 
Broche	Brochage	
1		
2	CAN LOW	
3	GND	
4		
5		
6	réservé	
7	CAN HIGH	
8		
9		

Tableau 90 : IPC2002 - Brochage CAN

Paramétrage par défaut	CAN
Interruption <sup>1)</sup>	IRQ10
Adresse E/S	384h-385h

Tableau 91 : IPC2002 - Paramétrage par défaut CAN

1) Une interruption peut être affectée au CAN dans le menu "Additional Peripherals" du Setup du BIOS. Cependant, ceci ne fonctionne que dans le cas où un contrôleur CAN est installé (paramétrage par défaut IRQ10).

Adresse d'E/S	Registre	Fonction
384h	Registre d'adresse	Définit le numéro de registre auquel il faut avoir accès.
385h	Registre de données	Accès au registre défini dans le registre d'adresse.

Tableau 92 : IPC2002 - Registre d'adresse CAN

Vous trouverez des informations détaillées sur le bus CAN dans le chapitre 8.1 "ANNEXES".

### 3.6.4 Connexion pour lecteur de disquettes externe

Il est possible de connecter un lecteur de disquettes externe à ce connecteur de type D femelle 25 broche. (Lecteur de disquettes : se reporter au chapitre 7.4 Accessoires)

Connexion pour lecteur de disquettes externe				
Broche	Brochage		Broche	Brochage
1	n.c.		14	Density
2	Index		15	Side Select
3	Track 0		16	Direction
4	Write Protect		17	Step
5	Read Data		18	GND
6	Disk. Chan.		19	GND
7	n.c.		20	GND
8	n.c.		21	GND
9	+5 V		22	GND
10	Drive Select		23	GND
11	Motor on		24	GND
12	Write Data		25	GND
13	Write Gate			

Connecteur de type D, femelle, 25 broches

Tableau 93 : IPC2002 - Brochage pour la connexion de lecteurs de disquettes externes 3,5"

Paramétrage	FDD (lecteur de disquettes)
Interruption	IRQ6
Adresse E/S	3F0h-37Fh

Tableau 94 : IPC2002 - Paramétrage pour lecteurde disquettes externe



En vertu des spécifications générales applicables aux PC, cette interface doit être maniée avec précaution relativement à la compatibilité électromagnétique CEM, au câblage etc. et donc uniquement dédiée à la maintenance ! Cette interface ne peut pas être configurée comme une interface parallèle !



### 3.6.5 Interface parallèle LPT1

L'interface parallèle LPT1 est constituée d'un connecteur de type D, femelle, 25 broches.

Interface parallèle LPT1				
Broche	Brochage		Broche	Brochage
1	Data Strobe		14	Autofeed
2	Data 0		15	Error
3	Data 1		16	Printer Init
4	Data 2		17	Printer Select Input
5	Data 3		18	GND
6	Data 4		19	GND
7	Data 5		20	GND
8	Data 6		21	GND
9	Data 7		22	GND
10	Acknowledge		23	GND
11	Busy		24	GND
12	Paper End		25	GND
13	Printer Select Status			

Connecteur de type D, femelle, 25 broches

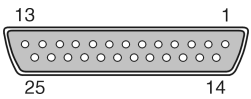


Tableau 95 : IPC2002 - Brochage de l'interface LPT1

Paramétrage par défaut	LPT1
Interruption	IRQ7
Adresse E/S	378h-37Fh

Tableau 96 : IPC2002 - Paramétrage par défaut LPT1



Ne fonctionne que lorsque le port LPT embarqué du paramétrage BIOS (se reporter au chapitre "INTEGRATED PERIPHERALS") est réglé sur une valeur. (Cette valeur est paramétrée sur **Disabled** pour les BIOS Defaults ou les Setup Defaults).

### 3.6.6 Connexion pour clavier AT Enhanced

Une prise PS/2 permet de connecter un clavier externe Enhanced.

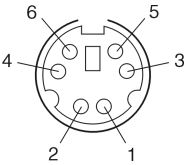
Connexion pour clavier AT Enhanced		
Broche	Brochage	
1	KBDATA	
2		
3	GND	
4	+5 V	
5	KBCLK	
6		

Tableau 97 : IPC2002 - Brochage pour les connecteurs PS/2



En vertu des spécifications générales applicables aux PC, cette interface est à manier avec précaution relativement à la compatibilité électromagnétique CEM, au câblage etc. et donc uniquement dédiée à la maintenance !

Paramétrage	Clavier PS/2
Interruption	IRQ1
Adresse E/S	060h-06Fh

Tableau 98 : IPC2002 - Paramétrage par défaut de clavier PS/2

### 3.6.7 Ethernet

Le contrôleur RTL8019AS ETHERNET de Realtek Semiconductor Corp. est compatible NE2000.

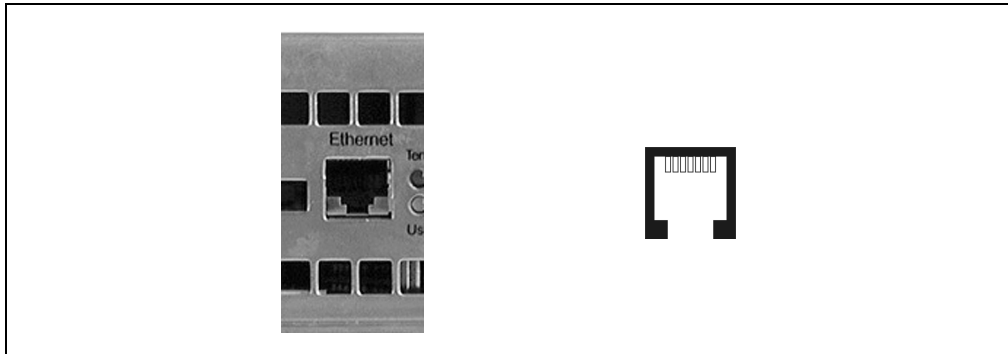


Figure 63 : IPC2002 - Connexion Ethernet

Paramétrage	Ethernet
Interruption	IRQ9
Adresse E/S	300h-31Fh

Tableau 99 : IPC2002 - Paramétrage par défaut Ethernet

### 3.6.8 Emplacement Compact Flash

Le PC industriel Compact dispose d'un emplacement Compact Flash. Les cartes Compact Flash sont compatibles ATA/True IDE et donc accessibles comme un disque dur sans logiciel de gestion supplémentaire. Avec l'utilisation de ces cartes mémoire, l'utilisateur peut déterminer lui-même la taille de mémoire.

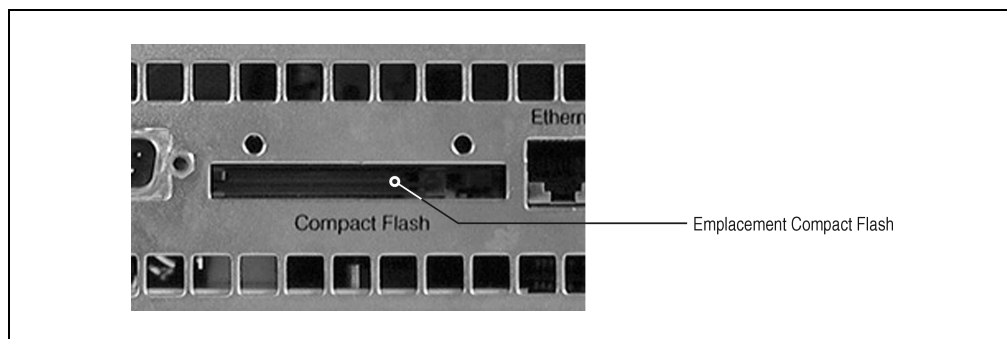


Figure 64 : IPC2002 - Emplacement Compact Flash

Le retrait de la carte Compact Flash s'effectue en appuyant sur le dispositif de verrouillage situé à gauche sur la carte, à l'aide d'un objet pointu (un stylo à bille par exemple). B&R recommande de monter le couvercle de protection (compatibilité électromagnétique CEM, protection contre un retrait imprévu. Le couvercle de protection fait partie de la fourniture.

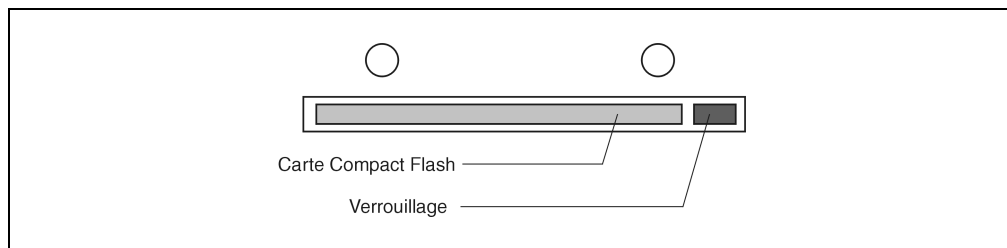


Figure 65 : Verrouillage de la carte Compact Flash



Il est interdit de changer la carte Compact Flash pendant le fonctionnement !

Référence	Description	Remarque
9A0015.01	<b>Compact Flash 20 Mo</b> Type I Compact Flash avec 20 Mo de FEPROM, True IDE/ATA	Obsolète !
9A0015.02	<b>Compact Flash 64 Mo</b> Type I Compact Flash avec 64 Mo de FEPROM, True IDE/ATA	
9A0015.03	<b>Compact Flash 10 Mo</b> Type I Compact Flash avec 10 Mo de FEPROM, True IDE/ATA	Obsolète !
9A0015.04	<b>Compact Flash 48 Mo</b> Type I Compact Flash avec 48 Mo de FEPROM, True IDE/ATA	
9A0015.05	<b>Compact Flash 128 Mo</b> Type I Compact Flash avec 128 Mo de FEPROM, True IDE/ATA	
9A0015.06	<b>Compact Flash 32 Mo</b> Type I Compact Flash avec 32 Mo de FEPROM, True IDE/ATA	
9A0015.07	<b>Compact Flash 8 Mo</b> Type I Compact Flash avec 8 Mo de FEPROM, True IDE/ATA	
9A0015.08	<b>Compact Flash 192 Mo</b> Type I Compact Flash avec 192 Mo de FEPROM, True IDE/ATA	

Tableau 100 : IPC2002 - Cartes Compact Flash

### 3.6.9 LED d'état

L'IPC2002 est doté de 4 LED d'état. Elles sont disposées de la manière suivante :

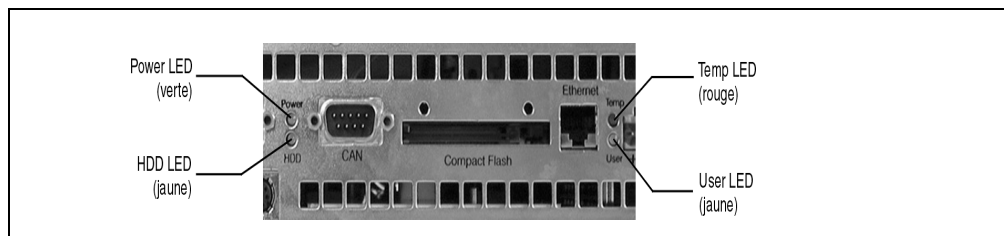


Figure 66 : IPC2002 - LED d'état

LED	Couleur	Fonction
Power LED	verte	S'allume lorsque l'unité est alimentée
HDD LED	jaune	S'allume au cours de la lecture du disque ou d'écriture sur le disque
User LED	jaune	La LED utilisateur peut fonctionner depuis l'application Adresse d'E/S 388h
Temp LED	rouge	<b>Remarque :</b> uniquement possible pour des contrôleurs équipés de ventilateur ! S'allume dans le cas où l'IPC2002 détecte une température excessive Le ventilateur est régulé en température, se met sous tension à une température de 48°C (dans le boîtier) et atteint sa vitesse maximale à 56°C. Le ventilateur se met hors tension à une température de 44°C (dans le boîtier)

Tableau 101 : IPC2002 - LED d'état

3.6.10 Commutateur DIP SW1 & SW2

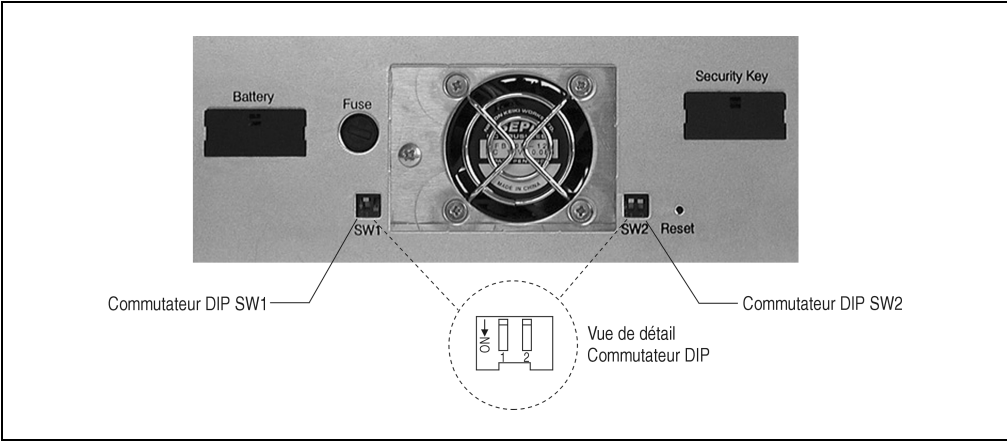


Figure 67 : IPC2002 - Commutateurs DIP SW1 et SW2

Commutateur DIP SW1

Position du commutateur	Fonction
"1" = ON	BIOS Recovery Mode - est utilisé lorsque le système n'est pas initialisable
"1" = OFF (Default)	BIOS Normal Mode
"2" = ON	Boot Block "Write enable" <b>Remarque :</b> Lors d'une mise à jour, l'utilisateur est invité à actionner le commutateur !
"2" = OFF (Default)	Boot Block "Write protect" <b>Remarque :</b> Lors d'une mise à jour, l'utilisateur est invité à actionner le commutateur !

Tableau 102 : IPC2002 - Commutateur DIP SW1

Commutateur DIP SW2

Position du commutateur	Fonction
"1" = ON	Reserved
"1" = OFF (Default)	Reserved
"2" = ON	User Flash "Write enable" - La FEPROM peut être programmée
"2" = OFF (Default)	User Flash "Write protect" - La FEPROM ne peut pas être programmée

Tableau 103 : IPC2002 - Commutateur DIP SW2

### 3.6.11 Clé informatique matérielle

La clé informatique matérielle est placée dans un compartiment spécial et protégée par un couvercle de protection.

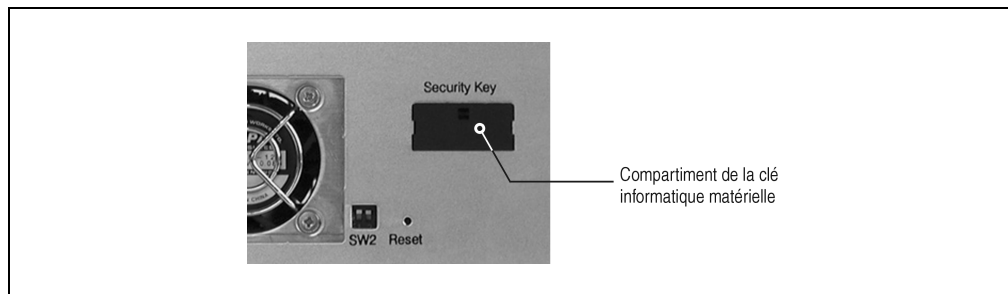


Figure 68 : IPC2002 - Clé informatique matérielle



Pour faciliter le retrait de la clé informatique matérielle Dongle, il est conseillé d'utiliser la bandelette d'extraction au cours de la mise en place du Dongle dans le contrôleur (Elle fait partie de la fourniture) !

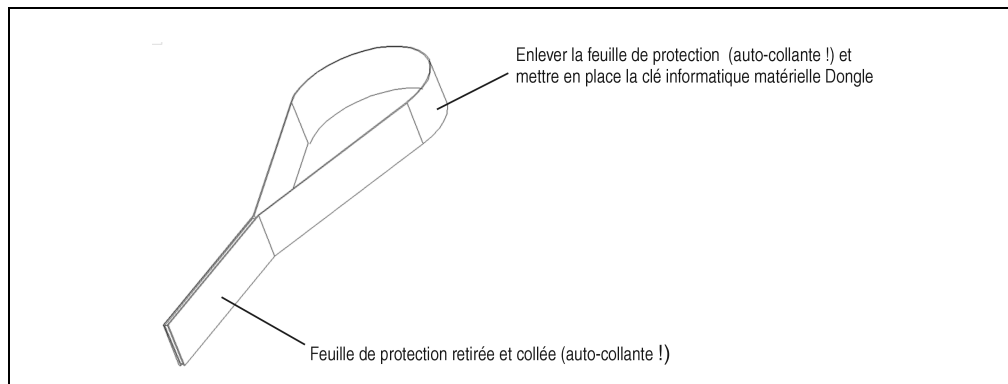


Figure 69 : Bandelette d'extraction Dongle

### 3.6.12 Compartiment de la batterie CMOS

La pile au lithium est placée dans un compartiment spécial et protégée par un couvercle de protection.

Caractéristiques : Pile au lithium 3 V, 950 mAh



Selon la réglementation CE, le contrôleur doit être séparé de l'alimentation lors du changement de la pile au lithium pour des raisons de sécurité. Les données de l'horloge temps réel sont alors perdues !

L'élimination des piles au lithium non biodégradables doit être effectuée conformément à la réglementation en vigueur !

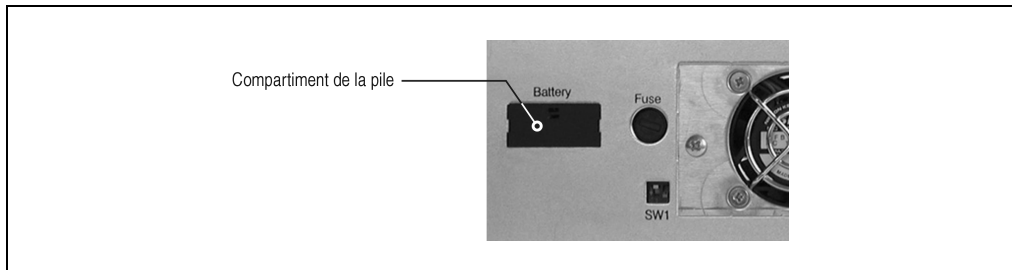


Figure 70 : IPC2002 - Compartiment de la pile

### 3.6.13 Bouton de réinitialisation / Porte-fusible

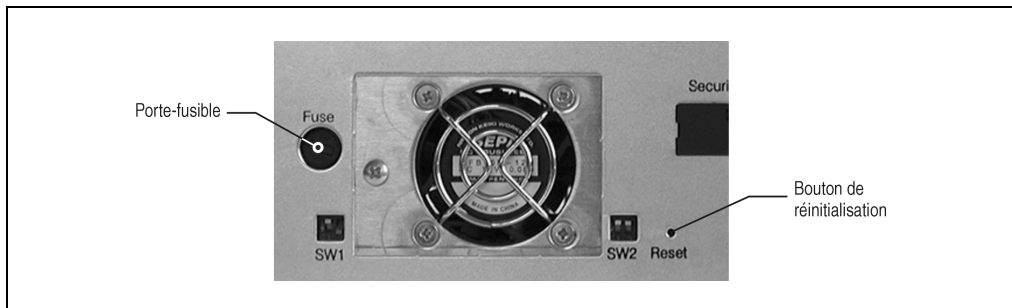


Figure 71 : IPC2002 - Bouton de réinitialisation, porte-fusible

**Bouton de réinitialisation :** l'IPC2002 est muni d'un bouton de réinitialisation. Une réinitialisation peut être effectuée à l'aide d'un objet pointu (pour éviter d'appuyer de manière intempestive).

**Fusible :** type : 3,15 A, 250 V



## 3.7 Répartition des ressources

### 3.7.1 Répartition de la mémoire UMA (Upper Memory Area)

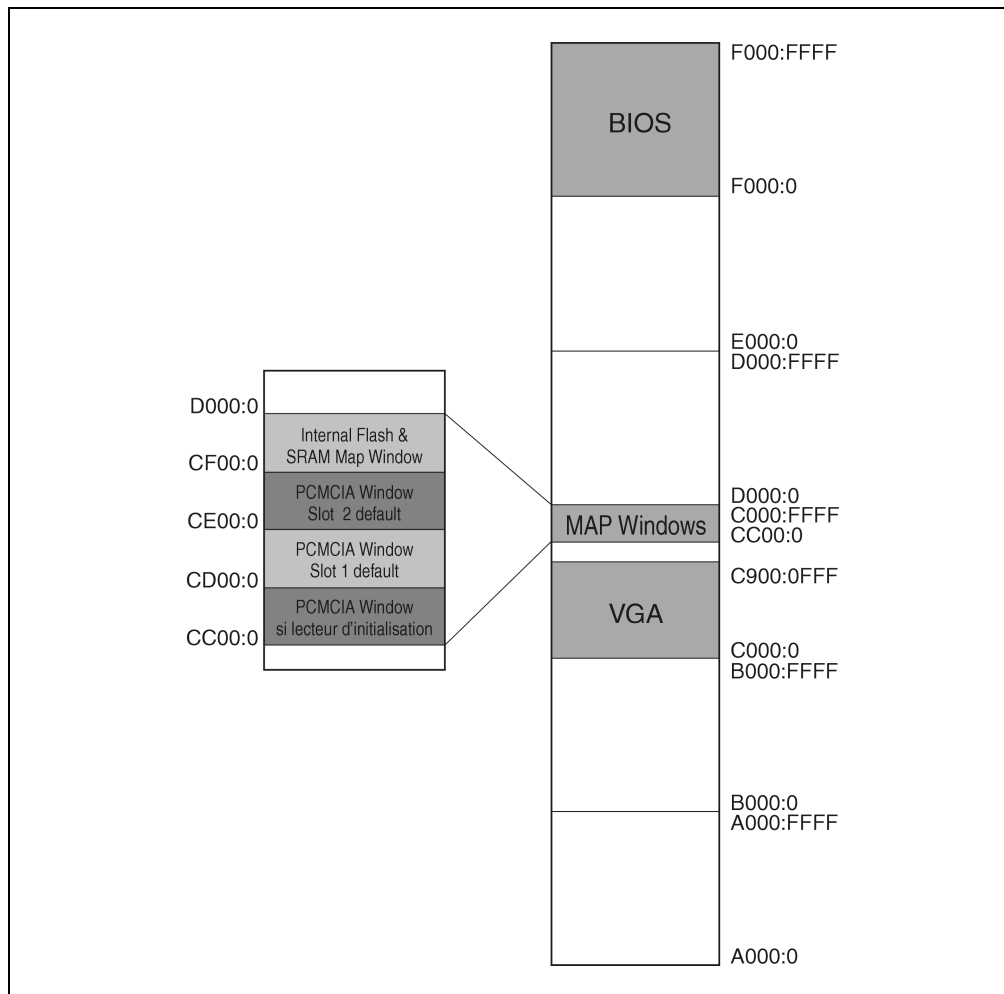


Figure 72 : IPC2002 - Répartition de la mémoire dans la zone de mémoire haute

### 3.7.2 Occupation des adresses RAM

RAM Adresse	Ressource
000000h - 0003FFh	Vecteurs d'interruption
000400h - 09FFFFh	Zone de programme MS-DOS
0A0000h - 0AFFFFh	Graphique VGA
0B8000h - 0BBFFFh	Mode texte VGA
0C0000h - 0C9FFFh	VGA BIOS
0CA000h - 0CBFFFh	Réservé
0CC000h - 0CFFFFh	Mémoire réservée pour Flash interne, SRAM et PCMCIA boot Map Window
0D0000h - 0DFFFFh <sup>1)</sup>	Extension placée sur la première position libre selon le standard PnP
0E0000h - 0EFFFFh	Disponible
0F0000h - 0FFFFFFh	Award Elite BIOS
100000h -	DRAM (jusqu'à 32 Mo) <sup>2)</sup>

Tableau 104 : IPC2002 - Occupation des adresses RAM

1) **Attention** : un bloc 16 Ko doit rester libre pour une extension BIOS.

2) La taille de la DRAM dépend du contrôleur.

**3.7.3 Occupation des adresses d'E/S**

adresse E/S	Ressource
000h - 01Fh	DMA Controller 1
020h - 03Fh	Interrupt Controller 1
040h - 05Fh	Timer
060h - 06Fh	Contrôleur de clavier
070h - 07Fh	Horloge temps réel, masque NMI, CMOS
080h - 09Fh	Page Register DMA Controller
0A0h - 0BFh	Interrupt Controller 2
0C0h - 0DFh	DMA Controller 2
1F0h - 1F8h	Compact Flash
238h - 23Fh	COM1 / COM2
278h - 27Fh	Interact Key
2F8h - 2FFh	COM1 / COM2 <sup>1)</sup>
300h - 31Fh	Ethernet
338h - 33Fh	COM1 / COM2
378h - 37Fh	LPT1
380h - 383h	Modules à touches
384h - 385h	Contrôleur CAN
388h	User LED
38Ah - 38Bh	Température
38Ch - 38Dh	LCD
38Eh - 38Fh	Batterie
3B0h - 3BFh	Ecran monochrome
3C0h - 3DFh	Ecran VGA
3E0h - 3E1h	réservé
3F0h - 3F7h	Contrôleur de lecteur de disquettes
3F8h - 3FFh	COM1 <sup>1)</sup> / COM2

**Tableau 105 : IPC2002 - Occupation des adresses d'E/S**

1) Paramétrage par défaut pour COM1 ou COM2

Description des adresses d'E/S B&R I/O38xh :

Adresse d'E/S	Ressource	Lire	Ecrire	Remarque
380h	Module à touches	PW_Data R	PW_Data W	Datenregister
381h	Module à touches	-	PW_PL	PL - Zyklus
382h	Module à touches	PW_Byte Ready		
383h	Module à touches	PW_DMA Ready		
384h	Contrôleur CAN			CAN Index
385h	Contrôleur CAN			CAN Data
386h	Mémoire utilisateur interne	-	8 bits de Window	12 bits Paging Register pour User SRAM & FEPROM
387h	Mémoire utilisateur interne	-	4 bits de Window	
388h	LED utilisateur	User LED	User LED	388.0 = 1: ON; 388.0 = 0: OFF
389h		-	-	
38Ah	Température	Temp	Disp. Select	Temp: 38A.0 = 0: Over-temp (uniquement pour version avec ventilateur)
38Bh		-	Disp. Unselect	
38Ch	Contraste LCD	Disp_Data	Disp_Data = 1	
38Dh	Contraste LCD	-	Disp_Data = 0	
38Eh	Etat de la batterie	Bat. Status	Disp_CLK = 0	Bat.: 38E.0 = 0: OK
38Fh	Etat de la batterie		Disp_CLK = 1	

Tableau 106 : IPC2002 - Description des adresses d'E/S B&R 38xh

### 3.7.4 Voies DMA

Voie DMA	Ressource
0	Panelware
1	Panelware
2	Disquette
3	Disponible
4	Réservé
5	Disponible
6	Disponible
7	Disponible

Tableau 107 : IPC2002 - Voies DMA

### 3.7.5 Interruptions

IRQ	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	None
Timer du système	●																
Clavier		●															
Cascade IRQ			●														
COM1				○	●												○
COM2 <sup>1)</sup>				●	○												○
Lecteur de disquettes							●										
LPT1						○		●									
Horloge temps réel									●								
Ethernet					○					●							
Contrôleur CAN											●						○
Coprocasseur														●			
Disque dur															●		○

Tableau 108 : IPC2001 – Affectations d'interruption pour IPC2002

1) L'interface est utilisée en interne pour la dalle tactile.

### 3.8 Données techniques IPC2002

Composants	5C2002.02
<b>Ecran</b>	
Type d'écran Couleurs	Couleur TFT, rétro-éclairage CFL 262.144 couleurs
Résolution	VGA (640*480 points)
Dimensions	10,4 pouces (264 mm)
Dalle tactile Technologie	Accu Touch analogique, résistive
Design	Gris clair
Rétro-éclairage (type) Luminosité Durée de vie	200 cd/m² 25.000 h
Taux d'humidité	5 - 85 % sans condensation
<b>Contrôleur</b>	
Processeur	486DX5 - 133 MHz
Coprocasseur (intégré)	oui
Horloge temps réel	✓ <sup>1)</sup>

Tableau 109 : Données techniques - IPC2002

Composants	5C2002.02
BIOS	Award Elite
DRAM (1x SIMM PS/2)	32 Mo
Contrôleur graphique	C&T 65550
Mémoire graphique	1 Mo
SiliconDisk ATA/TrueIDE (CompactFlash)	✓
COM1 (16 octets FIFO)	UART 16550
LPT1 (bidirectionnelle)	✓
Interface CAN	i82527
Ethernet (paire torsadée, compatible NE2000)	✓
Ventilateur, 40 mm roulements à bille	✓
Connexion clavier AT PS/2	✓
Connexion pour lecteur de disquettes externe	✓
Clé informatique matérielle de type Dallas	✓
Température	CEI61131-2 / CEI60068-2-x
Résistance aux chocs : norme	CEI61131-2 / CEI60068-2-27
Résistance aux vibrations : norme	CEI61131-2 / CEI60068-2-6
Emission : norme	EN50081-2 / EN55022+A1
Immunité : norme	CEI61131-2 / CEI61000-4-x
Alimentation	24 V DC (± 6 V)
Température de fonctionnement	0-50°C
Taux d'humidité	5-95%, sans condensation
Dimensions en mm (largeur x hauteur x profondeur)	310 x 236 x 82
Poids	3,45 kg
Position d'installation	Se reporter à la section "Instructions de montage"

**Tableau 109 : Données techniques - IPC2002 (suite)**

- 1) Le quartz utilisé dans le PC industriel a une précision de 10 ppm, c'est-à-dire que l'imprécision est de 2 secondes par jour, compte tenu de l'influence de la température de fonctionnement de la disposition du quartz.

## 3.9 BIOS

### 3.9.1 Généralités

BIOS est l'abréviation de "Basic Input Output System". C'est le programme de base qui fait le lien entre l'utilisateur et le système. L'IPC2002 utilise le logiciel Elite BIOS d'Award Software. Le programme de setup permet de modifier les paramètres de base de la configuration du système. Ces paramètres sont chargés dans une RAM de type CMOS et une FEPROM. La RAM CMOS est une mémoire non volatile (sauvegarde par batterie temporaire) : les informations contenues dans cette mémoire sont conservées dans l'IPC2002 même s'il n'est pas sous tension.

Le programme EliteBIOS de l'IPC2002 est une version personnalisée du programme BIOS standard pour PC IBM compatible AT. Il supporte les processeurs Intel x86 et les processeurs compatibles. Le BIOS offre un support de base pour le processeur principal (UC), la mémoire et les sous-systèmes d'E/S.

Le BIOS a été spécialement adapté, dans la mesure où des caractéristiques importantes (absentes dans les versions classiques) telles que les protections anti-virus ou les protections de données, la gestion du courant et les paramètres de chipset détaillés ont été rajoutés.

Les informations suivantes vous guideront dans la suite des étapes de la configuration du système.

### 3.9.2 Démarrage Setup

Lorsque vous mettez votre ordinateur sous tension, le programme EliteBIOS est immédiatement activé. Le BIOS lit les informations de configuration du système dans la RAM CMOS, les compare avec la FEPROM, commence à contrôler le système et le configure à l'aide de l'auto-test à la mise sous tension (Power On Self Test (POST)).

A l'issue de cette première étape, le BIOS parcourt les mémoires de données (disque dur, lecteur de disquettes, etc.) à la recherche d'un système d'exploitation. Le BIOS démarre le système d'exploitation et lui donne le contrôle des opérations du système.

Pour démarrer le Setup, appuyez sur la touche "Del" lorsque le message suivant apparaît dans la partie inférieure de l'écran (pendant l'auto-test à la mise sous tension) :

"Appuyez sur DEL pour entrer SETUP"

Si le message disparaît avant d'avoir appuyé sur "Del", vous devez réinitialiser le système pour pouvoir atteindre le programme Setup.



Ne modifiez que les paramètres dont vous comprenez parfaitement la signification. Ne modifiez jamais des paramètres de chipset sans raison valable. Le paramétrage des chipsets a été réalisé avec soin par Award ou B&R et garantit des performances et une fiabilité optimales. De légères modifications du chipset peuvent être à l'origine de l'instabilité de votre système !

### 3.9.3 Touches de Setup

Les touches suivantes peuvent être utilisées dans le Setup :

Cursor ↑	à l'objet précédent
Cursor ←	à l'objet suivant
Cursor →	à l'objet à gauche
Cursor ↓	à l'objet à droite
Esc	menu principal : terminer l'installation sans sauvegarder les modifications dans la RAM CMOS autres pages : retour au menu principal
Page Up ↑	diminuer la valeur numérique ou effectuer des modifications
Page Down ↓	augmenter la valeur numérique ou effectuer des modifications
+	augmenter la valeur numérique ou effectuer des modifications
-	diminuer la valeur numérique ou effectuer des modifications
F1	aide
F2	choix de couleurs (il existe environ 16 paramétrages de couleurs différents). F2, pour sélectionner la paramétrage de couleur suivant. Commuter F2, pour sélectionner le dernier paramétrage de couleur.
F3	réservé
F4	réservé
F5	rétablit le paramétrage CMOS précédent (Restore de CMOS) (cette touche n'est pas disponible dans le menu principal et dans les paramétrages de setup standard CMOS)
F6	charge le paramètre RAM CMOS standard à partir du tableau standard BIOS (cette touche n'est pas disponible dans le menu principal et le setup CMOS standard)
F7	charge la valeur standard (cette touche n'est pas disponible dans le menu principal et le setup CMOS standard)
F8	réservé
F9	réservé
F10	sauvegarder toutes les modifications CMOS et terminer le Setup (seulement possible dans le menu principal)

Tableau 110 : Touches de Setup

### 3.9.4 Aide

Appuyez sur F1 pour faire apparaître une fenêtre d'aide dans laquelle sont décrites les occupations des touches et les valeurs possibles de l'objet marqué. Pour sortir de la fenêtre d'aide, appuyez à nouveau sur F1 ou Esc.



### 3.9.5 Menu de Setup du BIOS

Vous atteignez le menu de Setup du BIOS en appuyant sur la touche "Del" pendant ou immédiatement après le contrôle du système RAM. Les points souhaités peuvent être appelés dans le menu.

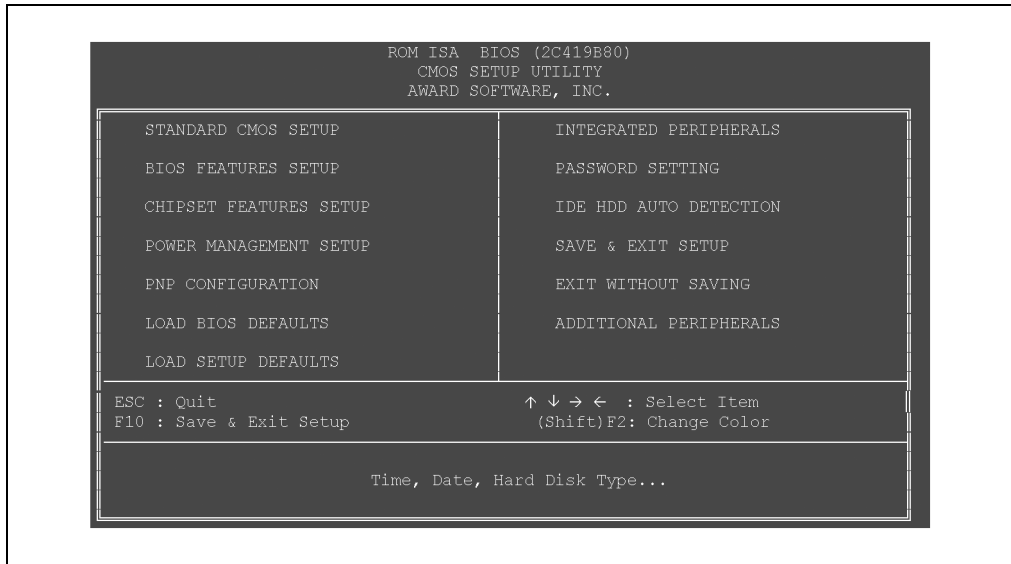


Figure 73 : Menu de Setup du BIOS

Vous trouverez ci-après de brèves explications sur chaque fonction de Setup.

**Standard CMOS Setup** : options initiales du BIOS compatible PC-AT.

**BIOS Features Setup** : options d'extension BIOS.

**Chipset Features Setup** : options spécifiques du chipset système.

**Power Management Setup** : options pour la gestion du courant électrique Advanced Power Management (APM).

**PnP Configuration** : options de configuration Plug-and-Play

**Load BIOS Defaults** : chargement des paramètres prédéfinis pour optimiser la stabilité du système avec une puissance minimale.

**Load Setup Defaults** : chargement des paramètres prédéfinis pour une puissance optimale du système.

**Integrated Peripherals** : sous-systèmes d'E/S qui dépendent du contrôleur de périphérie intégré dans le système.

**Password Setting** : connexion, déconnexion et modification du mot de passe de protection.

**IDE HDD Auto Detection** : reconnaissance automatique et configuration des paramètres de disque dur IDE.

**Save and Exit Setup** : sauvegarde des paramètres dans la mémoire RAM CMOS et fin du Setup.

**Exit without Saving** : suppression de toutes les modifications et fin du Setup.

**Additional Peripherals** : cette option permet de paramétrer des appareils périphériques.

## Standard CMOS Setup

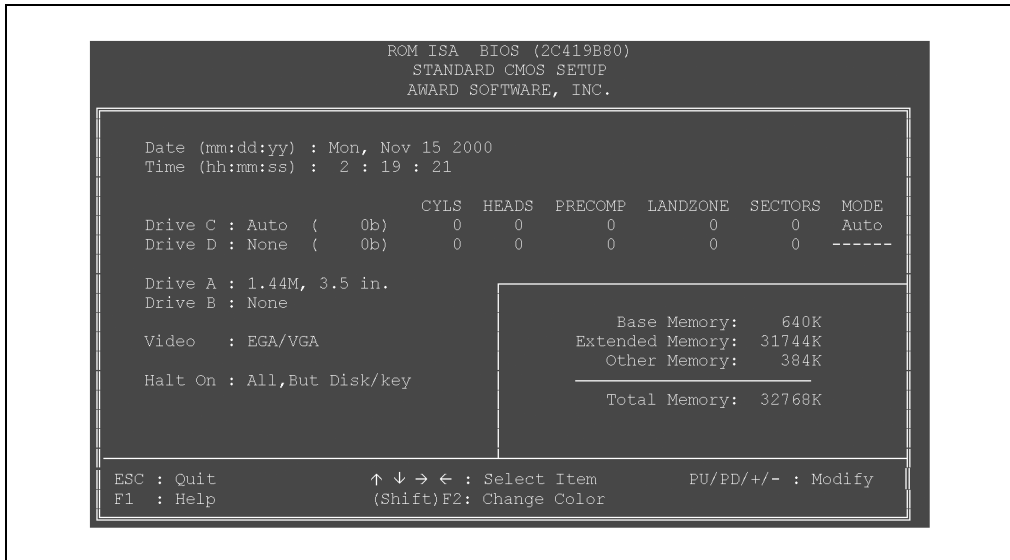


Figure 74 : Standard CMOS Setup

**Date et Time** : cette option permet de paramétrer l'horloge temps réel RTC. Ces champs ne sont pas sauvegardés dans la CMOS.

**Drive C:** et **Drive D:** cette option permet de paramétrer le disque dur. Nous conseillons de sélectionner le type "AUTO". Le BIOS recherche automatiquement des spécifications et le mode d'exploitation optimal de la quasi-totalité des disques durs IDE. Lorsque vous sélectionnez le type "AUTO" pour un disque dur, le BIOS recherche ses spécifications à chaque démarrage du système (pendant le POST).

Si vous ne souhaitez pas sélectionner le type "AUTO", vous avez d'autres possibilités de sélection du type de lecteur :

- Comparez les spécifications du disque dur intégré ou de la carte Compact Flash avec les valeurs prédéfinies des lecteurs 1 à 45. Lorsque l'un des types de lecteurs prédéfini correspond à votre disque dur ou à votre carte Compact Flash, vous pouvez sélectionner ce type.
- sélectionner le type "User" et saisir les valeurs correspondantes des paramètres de disque dur.
- Utilisez la fonction HDD AUTO DETECTION dans le Setup. Vous trouverez ci-après des explications sur les paramètres des disques durs :

**Type** : Le BIOS contient un tableau des types de lecteurs prédéfinis. Chaque type de lecteur prédéfini a des spécifications bien précises. Les lecteurs, dont les spécifications ne correspondent à aucun des types prédéfinis, sont classés en tant que "USER".

**Size** : capacité du disque dur. Veillez à ce que cette valeur soit normalement supérieure d'une piste à celle du disque dur formaté, recherchée par un programme de contrôle de disque.

<b>Cyls</b>	nombre de cylindres
<b>Head</b>	nombre de têtes
<b>Precomp</b>	Write Precompensation Cylinder
<b>Landzone</b>	Landing Zone
<b>Sektor</b>	nombre de secteurs
<b>Mode</b>	"Auto", "Normal", "Large" ou "LBA"
	Auto Le BIOS détermine automatiquement le mode optimal.
	Normal Les valeurs maximales supportées sont les suivantes : nombre de cylindres = 1024, nombre de tête = 16 et nombre de secteurs = 64
	Large pour les lecteurs de disque qui ne supportent pas le LBA et ont plus de 1024 cylindres.
	LBA "Logical Block Addressing" – pendant l'accès au lecteur, le contrôleur IDE transforme l'adresse des données, décrite par le nombre de cylindres, de têtes et de secteurs, en une adresse de bloc physique. Le taux de transfert est ainsi considérablement amélioré. Pour lecteurs de plus de 1024 cylindres

**Drive A:** et **Drive B:** sélectionnez les spécifications correctes pour le lecteur de disquettes installé dans l'ordinateur.

<b>None</b>	aucun lecteur de disques installé
<b>1.44 M, 3,5 pouces</b>	disquette 3½ pouces ; capacité de 1,44 Mo
<b>2.88 M, 3,5 pouces</b>	disquette 3½ pouces ; capacité de 2,88 Mo

**VIDEO** : sélectionnez avec ce menu le type (mode) du sous-système graphique primaire de votre ordinateur. Normalement, le BIOS recherche automatiquement le mode graphique correct. Le BIOS supporte un sous-système graphique secondaire. Ceci n'est pas sélectionné dans le Set-up.

<b>EGA/VGA</b>	Enhanced Graphics Adapter / Video Graphics Array. Pour adaptateur de moniteur EGA, VGA, SEGA, SVGA ou PGA.
<b>CGA 40</b>	Color Graphics Adapter, mode 40 colonnes
<b>CGA 80</b>	Color Graphics Adapter, mode 80 colonnes
<b>MONO</b>	Adaptateur monochrome (incluant un adaptateur monochrome haute résolution)

**Halt On :** lorsque le BIOS décèle une erreur de matériel pendant l'auto-test à la mise sous tension (POST), l'ordinateur s'arrête (attend la pression de la touche <F1>). Vous pouvez signifier au BIOS, que certaines erreurs doivent être ignorées pendant l'auto-test à la mise sous tension (le démarrage se poursuit en ignorant ces erreurs). Attente de la pression sur la touche <F1>.

<b>No errors</b>	toutes les erreurs sont ignorées (le programme d'auto-test à la mise sous tension ne s'arrête pas en cas d'erreurs).
<b>All errors</b>	lorsque le BIOS détecte une erreur (sauf une erreur fatale), le POST s'arrête et demande de corriger cette erreur.
<b>All, but Keyboard</b>	le POST ignore les erreurs de clavier mais s'arrête dans tous les autres cas d'erreur.
<b>All, but Diskette</b>	le POST ignore les erreurs de lecteur de disquettes mais s'arrête dans tous les autres cas d'erreur.
<b>All, but Disk/Key</b>	le POST ignore les erreurs de clavier ou de lecteur mais s'arrête dans tous les autres cas d'erreurs.

## BIOS FEATURES SETUP

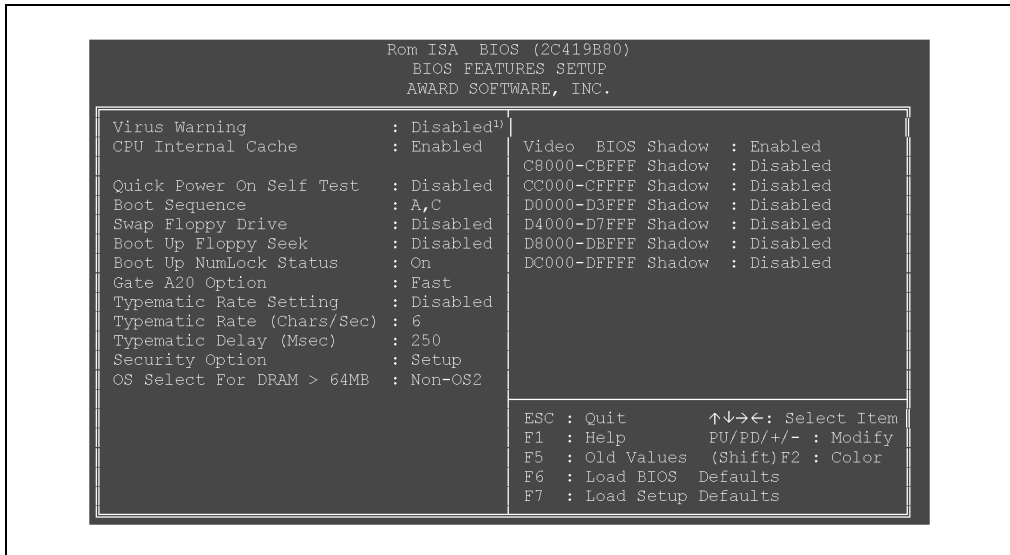


Figure 75 : BIOS FEATURES SETUP

1) Cette option est uniquement disponible dans la version 1.05 de mise à jour BIOS et ne fonctionne que sous MS-Dos

**Virus Warning** : lorsque cette option est activée, un avertissement est donné lorsqu'un programme (en particulier un virus) essaie de modifier un secteur d'initialisation ou la table de partition du lecteur d'initialisation (et non le reste du disque dur !). Si c'est le cas, vous devez démarrer un programme anti-virus et vérifier le support de données.



De nombreux logiciels utilitaires de maintenance ou de partitionnement modifient le secteur d'initialisation. Nous vous conseillons de désactiver l'option anti-virus avant de démarrer ce type de programme.

**CPU Internal Cache** : connecte ou déconnecte la mémoire cache L1. La déconnexion de la mémoire cache interne ralentit considérablement le système, c'est pourquoi elle est déconseillée.

**Quick Power On Self Test** : en activant ce paramètre ( "Enabled"), le programme d'auto-test à la mise sous tension (POST) est accéléré (test de mémoire rapide).

**Boot Sequence :** "A,C", "C,A" et "C only" peuvent être sélectionnés dans ce menu. Ce paramétrage influence l'ordre dans lequel l'initialisation est effectuée. L'ordre par défaut (A,C) est le suivant :

1. Lecteur de disquettes
2. PC - Card Emplacement 1
3. PC - Card Emplacement 2
4. FEPROM interne
5. SRAM interne
6. Disque dur

Lorsque vous sélectionnez "C, A", le disque dur est mis en première position, puis viennent les autres appareils. En activant "C only", on tente d'effectuer une initialisation depuis le disque dur. Les autres appareils restent ignorés. Chaque appareil à partir duquel une initialisation est effectuée, sauf le disque dur, reçoit automatiquement la lettre de lecteur A:. Le lecteur de disquettes (dans le cas où une initialisation n'a pas été effectuée à partir de celui-ci) reçoit la lettre de lecteur B:.

**Swap Floppy Drive :** ce champ est seulement significatif pour les systèmes comportant deux lecteurs de disquettes. En activant ce paramètre ("Enabled"), le lecteur physique B: est attribué au lecteur logique A: et le lecteur A: est attribué au lecteur logique B:.

**Boot Up Floppy Seek :** le BIOS contrôle le lecteur de disquettes en activant l'option avec "Enabled". Ainsi, la recherche du nombre de pistes est effectuée (40 ou 80 pistes). Seules les disquettes 360 Ko ont 40 pistes. Toutes les disquettes de 720 Ko, 1,2 Mo et 1,44 Mo comptent 80 pistes. Etant donné que les PC modernes sont rarement équipés de lecteurs de disquettes 40 pistes, nous vous conseillons de désactiver ce paramètre ("Disabled"), ce qui constituera un gain de temps.

**Boot Up NumLock Status :** ce champs permet de définir l'état de la touche NumLock au démarrage. En position "On", le pavé numérique peut être utilisé pour la saisie rapide de chiffres et d'opérations numériques. En revanche, en position "Off", la fonction des touches est égale à celles du champ de commande (touches de curseur, Pos1, Fin, etc.).

**Gate A20 Option :** la porte A20 se réfère à la manière dont la mémoire du système adresse plus d'1 Mo (mémoire étendue). Si vous activez "Fast", le chipset du système commande la porte A20. Si vous sélectionnez "Normal", une broche commande la porte A20 dans le contrôleur du clavier. Lorsque vous utilisez l'option "Fast" pour la porte A20, la vitesse du système est améliorée (en particulier avec OS/2 et Windows).

**Typematic Rate Setting :** lorsque cette option est désactivée ("Disabled"), les deux champs suivants n'ont aucune signification (Typematic Rate et Typematic Delay). Avec ce paramétrage, le taux de répétition des caractères est déterminé par le contrôleur clavier. Le taux de répétition des caractères ("Typematic Rate") et la temporisation des caractères ("Typematic Delay") ne peuvent être définis que si la position "Enabled" est sélectionnée.

**Typematic Rate (Chars/Sec) :** lorsque le paramètre "Typematic Rate Setting" est activé ("Enabled"), il est possible de sélectionner une vitesse (taux de répétition des caractères) de 6, 8, 10, 12, 15, 20, 24 ou 30 caractères à la seconde. Le taux de répétition des caractères définit la vitesse à laquelle un caractère est répété lorsque vous maintenez une touche enfoncée.

**Typematic Delay (Msec) :** lorsque le paramètre "Typematic Rate Setting" est activé ("Enabled"), il est possible de sélectionner un retard de caractères "Typematic Delay" de 250, 500, 750 ou 1000 Millisecondes. Le retard de caractère commence lorsque vous maintenez une touche enfoncée.

**Security Option :** avec cette option, il est possible de choisir entre "Système" et "Setup". Elle indique à quel moment le mot de passe est demandé. Le mot de passe sera demandé à chaque initialisation avec l'option "System" mais seulement lors de l'ouverture du setup CMOS avec l'option "Setup".

**OS Select For DRAM > 64Mo :** pour une mémoire installée de plus de 64 Mo, il faut choisir entre un système d'exploitation "OS2" et "Non-OS2".

**Shadow :** les paramétrages de mémoire fantôme (Shadow) sont seulement possibles pour les cartes ISA. Un logiciel qui se trouve sur une puce ROM (ROM = Read Only Memory) sur une carte, est un firmware.

Elite-Bios permet que le paramètre Software qui se trouve sur une puce ROM (ROM = Read Only Memory) d'une carte, soit identifié comme firmware. Elite-Bios autorise l'activation du paramètre "Shadow" du firmware (comme par exemple BIOS, Video BIOS, etc.) livré avec quelques appareils d'extension (par exemple des adaptateurs SCSI).

**Video BIOS Shadow & C8000-CBFFF Shadow :** n'ont pas de fonction, étant donné que le VGA 40 Koctets est mis dans une zone de mémoire de copie (shadow). Les derniers 8 Koctets de la zone comprise entre C8000 et CBFFF sont encore disponibles, mais sont toujours mis dans une zone de mémoire de copie.

**CC000 à CFFFF :** cette zone contient les Map Windows pour FEPROM interne, SRAM et PCMCIA. Pour cette raison, cette zone est toujours paramétrée sur read write ISA.

**Zone D0000 – DFFFF :** ces zones peuvent être occupées par des firmwares d'autres cartes d'extension. Lorsqu'un appareil d'extension dans votre système contient un firmware basé sur une ROM, vous devez connaître la zone occupée par la ROM. Ensuite, il est possible d'utiliser la fonction "Shadow" pour la zone de mémoire correcte.



## CHIPSET FEATURES SETUP

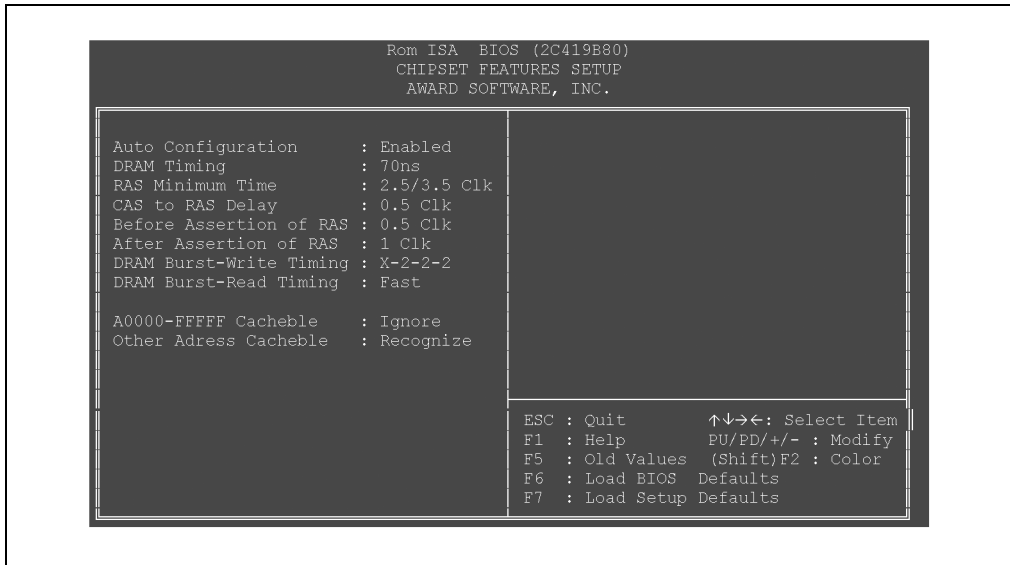


Figure 76 : CHIPSET FEATURES SETUP

**Auto Configuration** : en activant cette option avec "Enabled", BIOS paramètre les valeurs idéales de la DRAM.

**DRAM Timing** : il est possible de sélectionner "50", "60", "70" et "80 ns". Ces valeurs indiquent le temps d'accès à la mémoire vive installée.

Les 6 paramètres suivants gèrent le Timing de la DRAM. Ils sont seulement paramétrables si l'option Auto Configuration a été désactivée ("Disabled").

**A0000-FFFF Cacheable** : si le paramètre "Recognize" est activé, la zone "A0000-FFFF" est cachée.

**Other Address Cacheable** : si le paramètre "Recognize" est activé, tout est caché sauf "A0000-FFFF".

## POWER MANAGEMENT SETUP

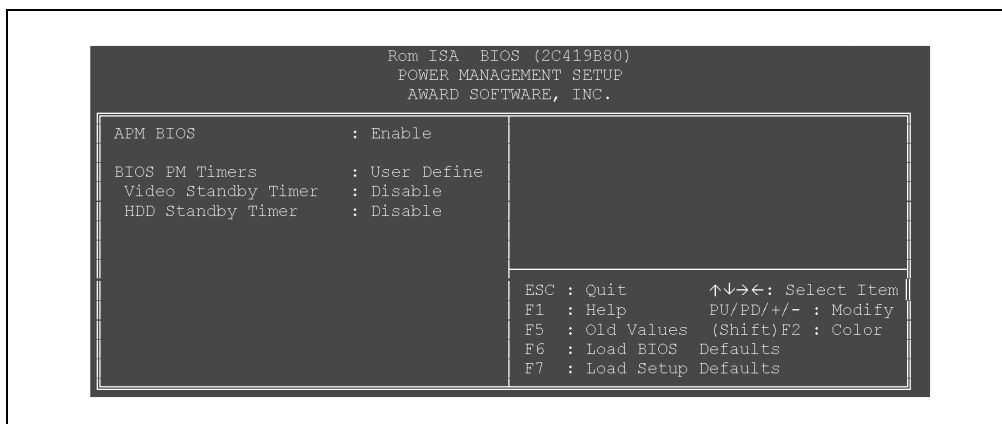


Figure 77 : POWER MANAGEMENT SETUP

**APM BIOS** : active l'option APM BIOS (Advanced Power Management BIOS) avec ("Enable") ou la désactive avec ("Disable").

**BIOS PM Timers** : à choisir entre "Disable", "User Define", "Min Timeouts" et "Max Timeouts". En désactivant l'option avec "Disable", les points Video Standby Timer et HDD Standby Timer sont automatiquement désactivés ("Disable").

**Disable User Define** permet de paramétrer manuellement Video Standby Timer et HDD Standby Timer.

**Min Timeouts** ou **Max Timeouts** les valeurs minimales ou maximales de Video Standby Timer et HDD Standby Timer sont paramétrées.

**Video Standby Timer** : il est possible de sélectionner le temps de déconnexion (15 min - 1 min.) du signal vidéo. Seulement possible lorsque le BIOS PM Timers a été paramétré sur "User Define".

**HDD Standby Timer** : cette option permet de sélectionner le temps de déconnexion (15 min - 15 sec) du disque dur. Seulement possible lorsque BIOS PM Timers a été paramétré sur "User Define". Cette fonction ne fonctionne que sous condition, étant donné que les disques durs se mettent automatiquement en mode "Power Down" avec un timer intégré. Cela signifie que le disque dur se met en mode "Power Down" au bout d'un temps déterminé, malgré le paramétrage "Disable". Avec une disquette Toshiba 2,5" (MK2103MAV), le mode "Power Down" est activé au bout de 45 min environ.

## PNP CONFIGURATION

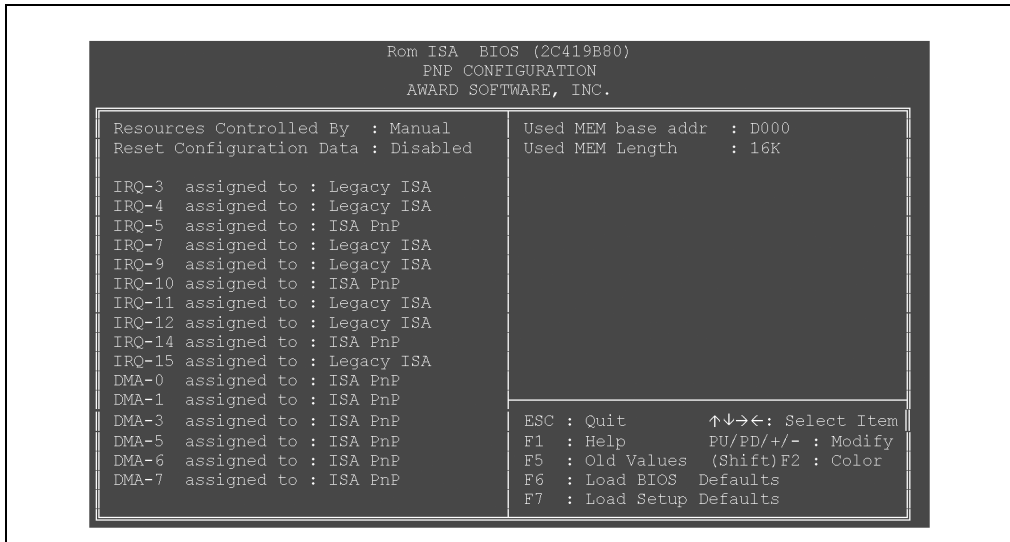


Figure 78 : PNP CONFIGURATION

**Resources Controlled By** : en position "Auto", tous les appareils initialisables et compatibles Plug & Play sont configurés automatiquement par le BIOS. Tous les paramètres IRQ et DMA peuvent être modifiés en activant l'option "manual".

**Reset Configuration Data** : lorsque cette option est activée ("Enabled"), le BIOS efface la zone ESCD et la réécrit complètement. Après l'effacement de la zone ESCD, cette option est automatiquement désactivée ("Disabled").

**IRQ-xx assigned to** : cette option indique si le numéro IRQ des périphériques PNP installés est disponible (ISA PnP) ou non (Legacy ISA). Le numéro IRQ12 est paramétré sur "Legacy ISA" en standard. Lorsqu'aucune COM4 n'est installée dans l'appareil, ce numéro IRQ doit être paramétré sur "ISA PnP".

**DMA-x assigned to** : même fonction que "IRQ-xx assigned to", mais dans ce cas, seuls les canaux DMA sont affectés.

**Used MEM base addr** : cette option permet de réserver une fenêtre de mémoire principale dans la zone de mémoire haute, par exemple dans le cas des anciennes cartes réseau ISA. Si une adresse de début est indiquée ici à la place de "N/A" (not available = non disponible), l'option "Used MEM Length" s'affiche pour le paramétrage de la taille de la zone de mémoire nécessaire.

**Used MEM Length** : indique la taille de la zone de mémoire à réserver, dont le début a été défini sous Used MEM base addr.



Une zone de 16 Koctets correspondante doit rester libre pour l'extension BIOS.

## LOAD BIOS DEFAULTS

Cette fonction charge les BIOS defaults (paramètres par défaut BIOS). Ces paramétrages sont des valeurs standard prises par la société AWARD. C'est pourquoi, les BIOS Defaults sont des valeurs sûres. Dans ce cas, le DRAM Timing est plus lent que dans les Setup Defaults.

## LOAD SETUP DEFAULTS

Cette option permet de charger les paramètres de Setup par défaut. Ce sont des paramètres prédéfinis, déterminés par B&R pour optimiser les capacités de votre IPC2001 et sont donc préférables aux BIOS Defaults (paramètres par défaut BIOS).

## INTEGRATED PERIPHERALS

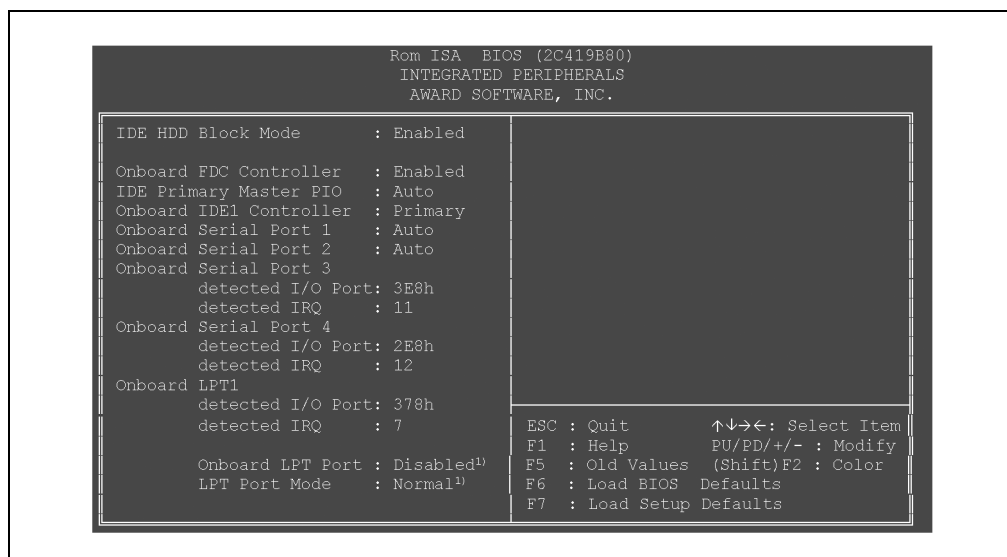


Figure 79 : INTEGRATED PERIPHERALS

1) Cette fonction est seulement disponible pour la version de mise à jour BIOS 1.05

**IDE HDD Block Mode** : connecte et déconnecte le mode bloc du disque dur. Lorsque le mode bloc est activé ("Enabled"), plusieurs secteurs sont transférés simultanément lors d'un transfert. Cela augmente la vitesse.

**Onboard FDC Controller** : connecte et déconnecte le contrôleur de disquettes. Si cette option est désactivée ("Disabled"), les disquettes ne fonctionnent plus.

**IDE Primary Master PIO** : paramètre la vitesse de transfert au bus IDE. "PIO Mode 0" est le plus lent et "PIO Mode 4" le plus rapide. Avec le paramétrage "Auto", le BIOS sélectionne la vitesse possible à partir de l'interface IDE.



Sur les anciens disques durs et les Flashdisks ATA, un mode PIO trop élevé peut entraîner des erreurs de lecture ou d'écriture.

**Onboard IDE1 Controller :** active ou désactive ("Disabled") le contrôleur de disque dur primaire ("Primary"). Un disque dur ne fonctionne que lorsque ce point est paramétré sur "Primary".

**Onboard Serial Port 1 et 2 :** cette option permet de paramétrer les adresses d'E/S et les interruptions des interfaces COM1 et COM2. Attention : les deux valeurs ne doivent pas être identiques. Ces deux interfaces peuvent également être désactivées ("Disabled").

Affectation des paramètres par défaut lors du paramétrage "Auto" :

COM1 : adresse des E/S 3F8h – 3FFh, IRQ4

COM2 : adresse des E/S 2F8h – 3FFh, IRQ3

Avec les points Onboard Serial Port 3, Onboard Serial Port 4 et Onboard LPT1, seules les adresses d'E/S et les interruptions sont indiquées. Ces valeurs sont fixes et ne peuvent être ni modifiées ni désactivées.

**Onboard LPT Port :** active (3BC/IRQ7, 378/IRQ7, 278/IRQ5) et désactive (Disabled) les interfaces LPT1 d'un PC industriel Compact.

**LPT Port Mode :** cette option permet de paramétrer le mode de fonctionnement d'interface parallèle. Il est possible de sélectionner :

EPP	Enhanced Parallel Port
ECP	Enhanced Capability Port
ECP+EPP	transfert combiné EPP/ECP

## **PASSWORD SETTING**

Le mot de passe du système est paramétré ici. Lorsque vous saisissez le mot de passe (Enter Password:) sans entrer "Enter", la fonction de mot de passe est désactivée.



Le mot de passe saisi est également sauvegardé dans la sauvegarde CMOS et il n'y a pas la possibilité de l'effacer. Si le mot de passe est oublié, la mémoire Flash doit être remplacée chez B&R !

## **IDE HDD AUTO DETECTION**

Dans ce menu, tous les périphériques IDE connectés sont reconnus automatiquement. Lorsque vous utilisez des disques durs de plus grande capacité, il faut choisir entre trois types de transferts de données selon le type et la taille du lecteur de disque dur HDD (Normal, LBA ou Large). Pour les systèmes Windows, le mode LBA est conseillé (conseillé par BIOS).

## **SAVE & EXIT SETUP**

Avec cette option de menu, l'utilitaire BIOS Setup se termine. Les modifications effectuées sont sauvegardées après confirmation dans le CMOS.

## EXIT WITHOUT SAVING

Avec cette option, on peut fermer l'utilitaire de Setup de BIOS sans sauvegarder les modifications dans le CMOS.

**Remarque :** appuyer sur la touche "z" avec "y" (clavier américain)

## ADDITIONAL PERIPHERALS

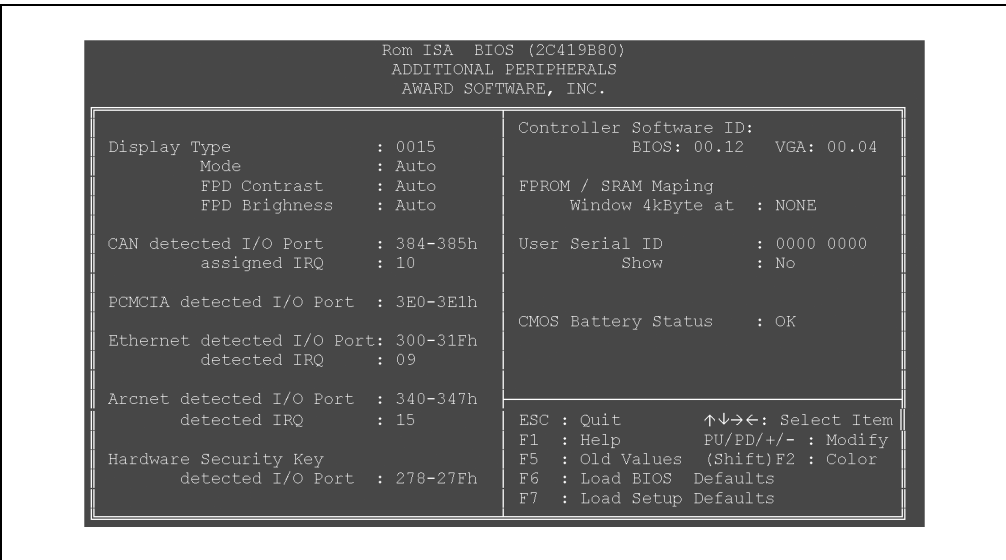


Figure 80 : ADDITIONAL PERIPHERALS

**Display Type :** l'option B&R Display Typ indique le type d'écran (nombre à 4 chiffres). Dans le cas où aucun écran n'est connecté, l'affichage est : "0000".

**Mode :** ce point permet de sélectionner quel écran (écran = FPD, moniteur = CRT) doit être actif au démarrage du système.

- Auto            Tous les écrans connectés sont activés automatiquement. Le moniteur est activé lorsqu'aucun écran n'est activé.
- CRT            Seul le moniteur est activé
- FPD            Seul l'écran est activé
- CRT+FPD      Le moniteur et l'écran sont activés (mode simultané)

**FPD Contrast** : il est possible de régler le contraste de l'écran connecté (seulement pour des LCD passifs !) Réglages possibles : 0% à 100 %, Auto

**FPD Brightness** : il est possible de régler la luminosité de l'écran connecté. Réglages possibles : 0% à 100 %, Auto



Vous pouvez uniquement parcourir ces valeurs. Le réglage "Auto" se trouve entre les valeurs 100% et 0%. (...97%, 98%, 99%, 100%, AUTO, 0%, 1%, 2%, 3%....).

En principe, il existe deux variantes pour régler la valeur de la luminosité souhaitée :

- 1) sauvegarde de la valeur de la luminosité dans le BIOS
- 2) sauvegarde de la valeur de la luminosité dans l'écran (recommandé)

1) Dans le cas où une valeur (par exemple 80%) est sauvegardée dans le Setup du BIOS, le BIOS l'utilise à chaque démarrage, également lorsqu'un autre écran est connecté. L'inconvénient de cette variante est que le BIOS ne peut pas sélectionner la valeur de la luminosité de l'écran et ainsi, l'écran ne peut être réglé à 0% de luminosité (point de référence) à chaque démarrage. Puis, il se règle à nouveau à la valeur de luminosité paramétrée (80 % dans notre cas).

Si vous souhaitez conserver en permanence la même valeur de luminosité, il est recommandé de sauvegarder la valeur dans l'écran et d'utiliser le paramètre "Auto" dans le BIOS pour réaliser la procédure. Si vous sauvegardez "Auto", le BIOS utilise, à chaque démarrage, la valeur sauvegardée par l'écran.

2) Si vous souhaitez sauvegarder une valeur de luminosité fixe dans l'écran, vous procéderez de la manière suivante : paramétrer "Auto" dans le BIOS dans une première étape puis terminer le Setup avec "Save & EXIT SETUP". Au démarrage suivant, retourner dans le Setup du BIOS et paramétrer la valeur de luminosité souhaitée (50% par exemple). Pour terminer le Setup, faites ensuite "EXIT WITHOUT SAVING". L'écran a enregistré la valeur 50 % et le BIOS utilise automatiquement la valeur paramétrée de l'écran ("Auto") (50% dans notre cas) à chaque démarrage de système ("Auto").

**CAN assigned IRQ** : cette option permet d'affecter un numéro IRQ au CAN (déconnexion de la ligne Interrupt). Cependant, cela ne fonctionne que lorsqu'un contrôleur CAN est installé (paramétrage par défaut IRQ10).

Les autres points "PCMCIA detected", "Ethernet detected", "Arcnet detected" et "Hardware Security detected" donnent des informations sur les adresses standard et les interruptions des composants installés de l'IPC2001.

**Controller Software ID** : indique quelles sont les versions de BIOS et de VGA-BIOS.

**FPROM / SRAM Mapping - Window 4 KByte at** : indique l'adresse de Map Windows pour la mémoire FPROM et SRAM interne.

**User Serial ID** : cette option permet de saisir un numéro de série d'utilisateur (32 bits, en Hex). Elle est sauvegardée dans la CMOS.

**Show** : en activant cette option avec "Yes", le numéro de série de l'utilisateur s'affiche dans la fenêtre du système de configuration (se reporter au point "User Serial ID") lors du démarrage.

**CMOS Battery Status** : cette option permet de contrôler l'état de la batterie de sauvegarde temporaire CMOS (SRAM)

"OK" : la batterie est en bon état

"Bad" : la batterie doit être remplacée



Si vous remplacez la batterie CMOS, vous devez redémarrer le système pour que l'état de la batterie puisse être reconnu !



### 3.10 Comparaison entre les paramétrages BIOS (BIOS Defaults / Setup Defaults)

#### 3.10.1 BIOS Features Setup

Version de mise à jour BIOS	V01.03		V01.05	
Description	Bios Defaults	Setup Defaults	Bios Defaults	Setup Defaults
Virus Warning	(not Supported)	(not Supported)	Disabled	Disabled
CPU Internal Cache	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled
Quick Power On Self Test	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled
Boot Sequence	A, C	A, C	A, C	A, C
Swap Floppy Drive	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled
Boot Up Floppy Seek	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled
Boot Up NumLock Status	On	On	On	On
Gate A20 Option	Normal	Fast	Normal	Fast
Typematic Rate Setting	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled
Typematic Rate (Chars/Sec)	6	6	6	6
Typematic Delay (Msec)	250	250	250	250
Security Option	Setup	Setup	Setup	Setup
OS Select For DRAM > 64 MB	Non-OS2	Non-OS2	Non-OS2	Non-OS2
Video BIOS Shadow	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled
C8000-CBFFF	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled
CC000-CFFFF	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled
D0000-D3FFF	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled
D4000-D7FFF	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled
D8000-DBFFF	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled
DC000-DFFFF	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled

Tableau 111 : Bios Features Setup

### 3.10.2 Chipset Features Setup

Version de mise à jour BIOS	V01.03		V01.05	
Description	BIOS Defaults	Setup Defaults	BIOS Defaults	Setup Defaults
Auto Configuration	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled
DRAM Timing	80ns	70ns	80ns	70ns
RAS Minimum Time	2.5/3.5 Clk	2.5/3.5 Clk	2.5/3.5 Clk	2.5/3.5 Clk
CAS to RAS Delay	1 Clk	0.5 Clk	1 Clk	0.5 Clk
Before Assertion of RAS	1 Clk	0.5 Clk	1 Clk	0.5 Clk
After Assertion of RAS	1 Clk	1 Clk	1 Clk	1 Clk
DRAM Burst-Write Timing	X-3-3-3	X-2-2-2	X-3-3-3	X-2-2-2
DRAM Burst-Read Timing	Slow	Fast	Slow	Fast
A0000-FFFFFF Cacheable	Ignore	Ignore	Ignore	Ignore
Other Address Cachable	Recognize	Recognize	Recognize	Recognize

Tableau 112 : Chipset Features Setup

### 3.10.3 Power Management Setup

Version de mise à jour BIOS	V01.03		V01.05	
Description	Bios Defaults	Setup Defaults	Bios Defaults	Setup Defaults
APM BIOS	Disable	Disable	Disable	Disable
BIOS PM Timers	User Define	User Define	User Define	User Define
Video Standby Timer	Disable	Disable	Disable	Disable
HDD Standby Timer	Disable	Disable	Disable	Disable

Tableau 113 : Power Management Setup

**3.10.4 PnP Configuration**

Version de mise à jour BIOS	V01.03		V01.05	
Description	Bios Defaults	Setup Defaults	Bios Defaults	Setup Defaults
Resources Controlled By	Auto	Manual	Auto	Manual
Reset Configuration Data	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled
IRQ-3 assigned to		Legacy ISA		Legacy ISA
IRQ-4 assigned to		Legacy ISA		Legacy ISA
IRQ-5 assigned to		ISA PnP		ISA PnP
IRQ-7 assigned to		Legacy ISA		Legacy ISA
IRQ-9 assigned to		Legacy ISA		Legacy ISA
IRQ-10 assigned to		ISA PnP		ISA PnP
IRQ-11 assigned to		Legacy ISA		Legacy ISA
IRQ-12 assigned to		Legacy ISA		Legacy ISA
IRQ-14 assigned to		ISA PnP		ISA PnP
IRQ-15 assigned to		Legacy ISA		Legacy ISA
DMA-0 assigned to		ISA PnP		ISA PnP
DMA-1 assigned to		ISA PnP		ISA PnP
DMA-3 assigned to		ISA PnP		ISA PnP
DMA-5 assigned to		ISA PnP		ISA PnP
DMA-6 assigned to		ISA PnP		ISA PnP
DMA-7 assigned to		ISA PnP		ISA PnP
Used MEM base addr		N/A		N/A

Tableau 114 : PNP/PCI Configuration

### 3.10.5 Integrated Peripherals

Version de mise à jour BIOS	V01.03		V01.05	
Description	Bios Defaults	Setup Defaults	Bios Defaults	Setup Defaults
IDE HDD Block Mode	Disabled	Enabled	Disabled	Enabled
Onboard FDC Controller	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled
IDE Primary Master PIO	Auto	Auto	Auto	Auto
Onboard IDE1 Controller	Primary	Primary	Primary	Primary
Onboard Serial Port 1	Auto	Auto	Auto	Auto
Onboard Serial Port 2	Auto	Auto	Auto	Auto
Onboard Serial Port 3				
Onboard Serial Port 4				
Onboard LPT1				
Onboard LPT Port	(not Supported)	(not Supported)	Disabled	Disabled
LPT Port Mode	(not Supported)	(not Supported)	Normal	Normal

Tableau 115 : Integrated Peripherals

### 3.10.6 Additional Peripherals

Version de mise à jour BIOS	V01.03		V01.05	
Description	Bios Defaults	Setup Defaults	Bios Defaults	Setup Defaults
Display Type	0015	0015	0015	0015
Mode	AUTO	AUTO	AUTO	AUTO
FPD Contrast	AUTO	AUTO	AUTO	AUTO
FPD Brightness	AUTO	AUTO	AUTO	AUTO
CAN detected I/O Port				
assigned IRQ	10	10	10	10
PCMCIA detected I/O Port				
Ethernet detected I/O Port				
Arcnet detected I/O Port				
Hardware Security Key detected I/O Port				
FPROM / SRAM Mapping				
User Serial ID	0000 0000	0000 0000	0000 0000	0000 0000
Show	No	No	No	No

Tableau 116 : Additional Peripherals



# CHAPITRE 3 • ECRANS

## 1. VUE D'ENSEMBLE

Type d'écran	Description	Remarque
5D2000.02	Ecran LCD noir/blanc QVGA 4,7" F <sup>1)</sup>	
5D2200.01	Ecran TFT couleur VGA 10,4" T <sup>2)</sup>	obsolète remplacé par 5D2210.01
5D2200.02	Ecran EL monochrome VGA 10,4" T	
5D2200.04	Ecran TFT couleur VGA 13,8" T	
5D2210.01	Ecran TFT couleur VGA 10,4" T	remplace 5D2200.01
5D2219.01	Ecran LCD noir/blanc QVGA 5,7" T	
5D2219.02	Ecran LCD couleur QVGA 5,7" T	
5D2300.01	Ecran TFT couleur VGA 10,4" M <sup>3)</sup>	
5D2300.02	Ecran LCD couleur VGA 10,4" M	
5D2300.03	Ecran LCD noir/blanc VGA 9,4" M	
5D2500.01	Ecran LCD noir/blanc VGA 9,4" F	obsolète remplacé par 5D2510.01
5D2500.02	Ecran LCD couleur VGA 9,4" F	
5D2500.10	Ecran TFT couleur VGA 10,4" F	
5D2500.22	Ecran LCD couleur VGA 10,4" F	obsolète remplacé par 5D2510.22
5D2510.01	Ecran LCD noir/blanc VGA 9,4" F	remplace le 5D2500.01
5D2510.10	Ecran TFT couleur VGA10,4" F	remplace le 5D2510.22
5D2510.22	Ecran LCD couleur VGA10,4" F	obsolète remplace le 5D2500.22
5D2519.01	Ecran LCD noir/blanc QVGA 5,7" F	
5D2519.02	Ecran LCD couleur QVGA 5,7" F	

Tableau 117 : Ecrans

1) F .. Clavier de l'écran intégré

2) T .. Dalle tactile

3) M .. Micro souris

## 2. ECRAN 5D2000.02

### 2.1 Photo

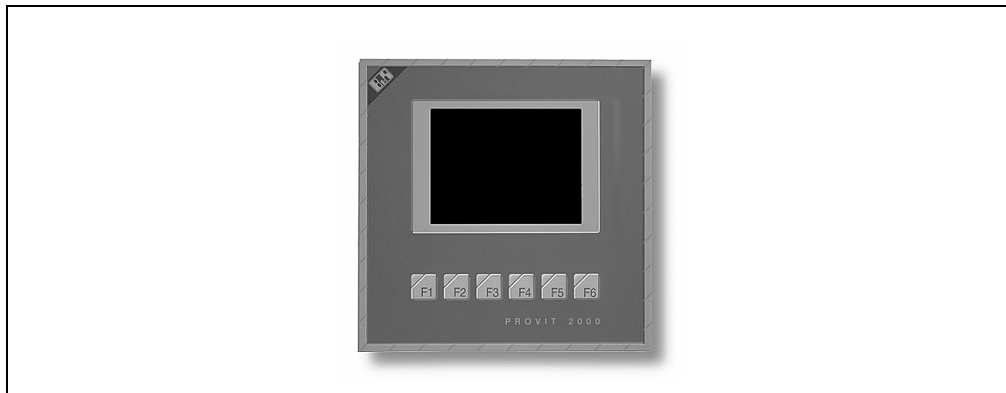


Figure 81 : Ecran 5D2000.02

### 2.2 Dimensions

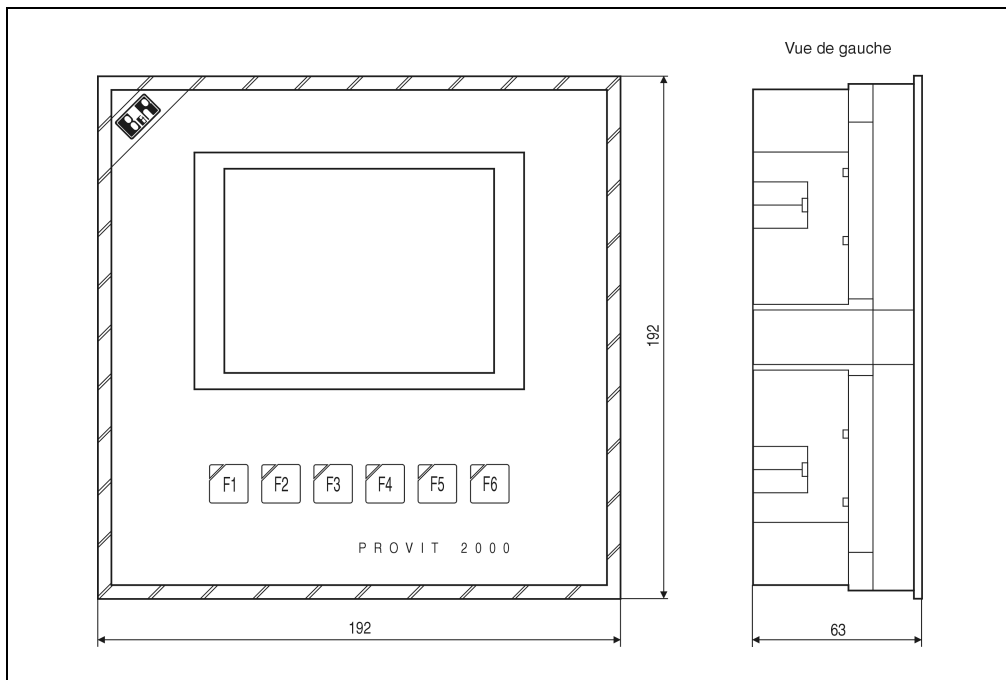


Figure 82 : Dimensions de l'écran 5D2000.02

## 2.3 Données techniques

Référence	5D2000.02
Contrôleur	IPC2000 <sup>1)</sup> , IPC2001
<b>Ecran</b>	
Couleurs <sup>2)</sup>	LCD noir/blanc, rétro-éclairage CFL 61 niveaux de gris
Résolution	QVGA (320 * 240 points)
Dimension	4,7 pouces (120 mm)
Face avant Verre du filtre Cadre Film de surface Etanchéité	IP 54, protégé contre les projections d'eau et la poussière (face avant) antireflet plastique polyester non
Design	bleu
Rétro-éclairage (type) Luminosité Durée de vie <sup>3) 4)</sup>	 90 cd/m <sup>2</sup> 10.000 h
Touches Nombre total Touches avec LED Géométrie des touches	 6 6 polygonale
Température ambiante	0 - 50 °C, dépend de la construction
Poids	0,8 kg
Dimensions extérieures (largeur x hauteur x profondeur) <sup>5)</sup>	192 x 192 x 63 mm
Taux d'humidité	5 - 85 % sans condensation

Tableau 118 : Ecran 5D2000.02

- 1) La connexion au contrôleur dépend de l'indice de révision.
- 2) Le choix des couleurs disponibles dépend du mode graphique et du gestionnaire graphique.
- 3) Diminution de la luminosité à 50 %.
- 4) Température ambiante de 25 °C.
- 5) Sans contrôleur.

La connexion au contrôleur dépend de l'indice de révision :

Ecran 5D2000.02	Contrôleur	
	Rév. < 50.07	Rév. ≥ 50.07
Rév. < 2.00	●	
Rév. ≥ 2.00		●

Tableau 119 : Indices de révision des contrôleurs et des écrans



## 2.4 Connexions

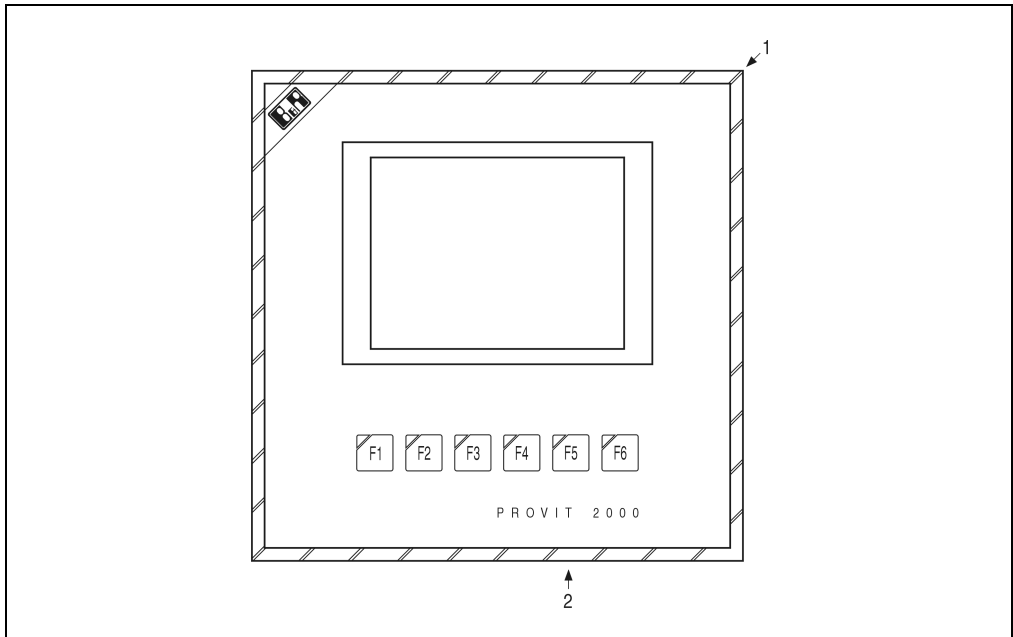


Figure 83 : Ecran 5D2000.02 - Connexions

- 1 Connexions VGA pour contrôleur.
- 2 Connexion pour modules à touches.

### 2.4.1 Connexion pour contrôleur

La connexion au contrôleur se trouve en haut à droite. La connexion est réalisée avec le câble plat.

### 2.4.2 Connexion pour modules à touches

L'écran est muni de six touches de fonction. La connexion au contrôleur ou aux modules à touches standard est réalisée à l'aide d'un câble de connexion court. Deux connecteurs sont installés sur l'écran dans ce but. Les connecteurs sont identifiés par des triangles comme des entrées ou des sorties ! Sur le contrôleur se trouve une sortie devant être reliée à l'entrée d'un module à touches ou à l'entrée d'un écran !



L'entrée ne doit jamais être connectée à l'entrée et la sortie ne doit jamais être connectée à la sortie car cela entraînerait la destruction des modules !

En plus des touches de fonction de l'écran, la mise en cascade permet à un contrôleur de faire fonctionner jusqu'à six modules à touches. Les touches de fonction et les modules à touches travaillent parallèlement à un clavier AT Enhanced connecté en option.

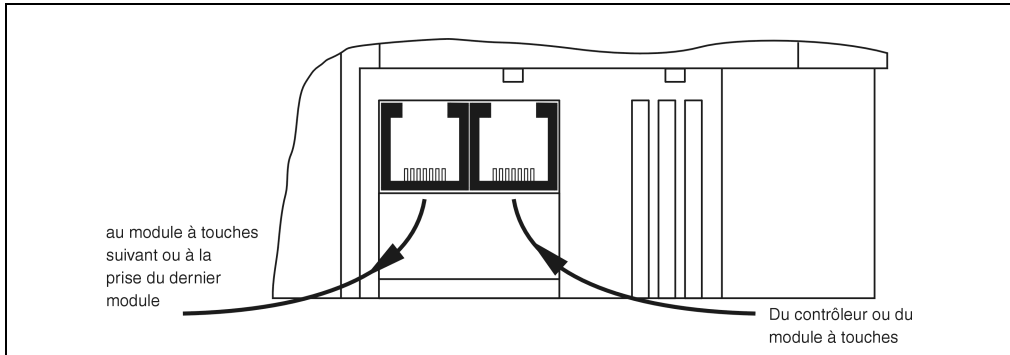


Figure 84 : Connexion pour modules à touches



La configuration est effectuée à l'aide des utilitaires MKey (se reporter au manuel d'utilisation des utilitaires Provit Mkey).



La gestion des touches est effectuée à l'aide du logiciel de gestion Mkey.

## 2.5 Luminosité

Il est possible de régler la luminosité (rétro-éclairage). Le réglage peut être effectué à l'aide des utilitaires Mkey (se reporter au manuel d'utilisation Provit Mkey). Sur l'IPC2001, il est également possible de régler la luminosité dans le BIOS.

## 2.6 Contraste

Pour des affichages LCD passifs, il est possible de régler le contraste. Le paramétrage est effectué à l'aide des utilitaires MKey (se reporter au manuel d'utilisation Provit Mkey). Sur l'IPC, il est également possible de régler le contraste dans le BIOS.

## 2.7 Accessoires

Accessoires	Quantité
Levier de blocage 30 broches MINI-FIX	1
Câble de connexion Contrôleur - Ecran	1
Attache de maintien	8
Jeu de vis de montage	2
Élément de connexion avec un pointeur	4
Élément de connexion avec deux pointeurs	2
Câble de module à touches 230 mm	1

Tableau 120 : Accessoires

### 3. ECRANS 5D2200.01, 5D2200.02 ET 5D2210.01

Ces écrans sont munis d'une dalle tactile.

#### 3.1 Photos

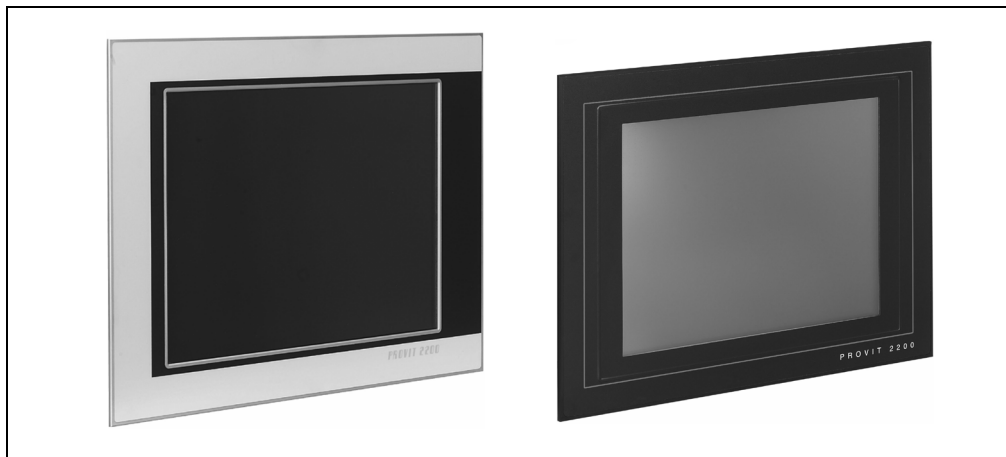


Figure 85 : Ecran 5D2210.01 (à gauche) et 5D2200.01 (à droite)

#### 3.2 Dimensions

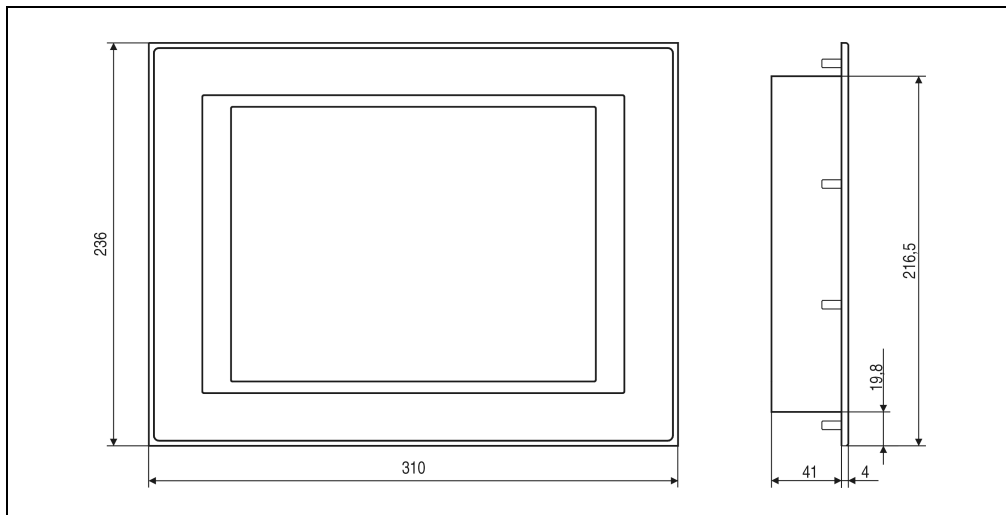


Figure 86 : Dimensions des écrans 5D2200.01 et 5D2210.01

### 3.3 Données techniques

Référence	5D2200.01	5D2200.02	5D2210.01
Contrôleur	IPC2000 <sup>1)</sup> ; IPC2001		
Type d'écran Couleurs <sup>2)</sup>	TFT couleur rétro-éclairage CFL 262.144 couleurs	EL (électroluminescence) monochrome	TFT couleur rétro-éclairage CFL 262.144 couleurs
Résolution	VGA (640 * 480 points)		
Dimension	10,4 pouces (264 mm)		
Face avant Cadre Film de surface <sup>3)</sup> Étanchéité	IP 65, protégé contre la poussière et les projections d'eau (face avant) Aluminium inoxydable Polyester Joint plat circulaire		
Design	noir	noir	gris clair
Dalle tactile <sup>4)</sup> Technologie	Accu Touch analogique, résistive		
Rétro-éclairage (type) Luminosité Durée de vie <sup>5)</sup> <sup>6)</sup>	200 cd/m <sup>2</sup> 25.000 h	87 cd/m <sup>2</sup> 30.000 h	200 cd/m <sup>2</sup> 25.000 h
Température ambiante	0 - 50 °C, suivant l'installation	-5 - 55 °C, suivant l'installation	0 - 50 °C, suivant l'installation
Poids	environ 2 kg	2,7 kg	environ 2 kg
Dimensions extérieures (largeur x hauteur x profondeur) <sup>7)</sup>	310 x 236 x 45 mm	310 x 236 x 76 mm	310 x 236 x 45 mm
Taux d'humidité	5 - 85 % sans condensation		

Tableau 121 : Ecrans 5D2200.01, 5D2210.01 et 5D2200.02

1) Uniquement à partir de l'indice de révision 50.07.

2) Le choix des couleurs disponibles dépend du mode graphique paramétré et du gestionnaire graphique.

3) Résistance suivant DIN 42 115 Partie 2, se reporter aux annexes.

4) Se reporter aux annexes.

5) Diminution de la luminosité à 50 %.

6) Température ambiante de 25 °C.

7) Sans contrôleur.



L'écran 5D2200.02 nécessite une alimentation externe de 24 VCD !

### 3.4 Cotes de montage

Prévoir découpes et perçages pour cotes de montage d'après le plan suivant. Le gabarit pour l'installation doit être commandé séparément.

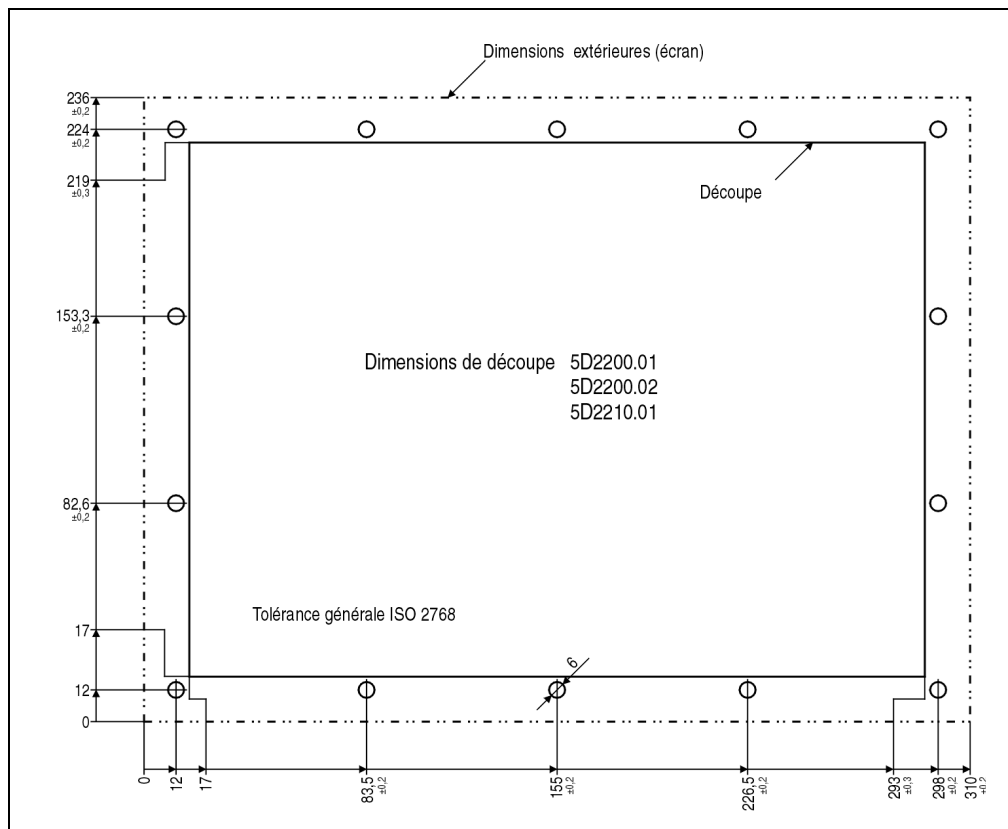


Figure 87 : Cotes de montage, écrans 5D2200.01, 5D2210.01 et 5D2200.02

### 3.5 Montage du contrôleur

Le contrôleur doit être monté sur la face arrière du boîtier. Les quatre vis prévues à cet effet sont fournies avec le contrôleur.

Il faut veiller à ce que le compartiment de la pile reste accessible chez les contrôleurs IPC2000. La prise de l'écran doit être orientée vers le câble de l'écran.

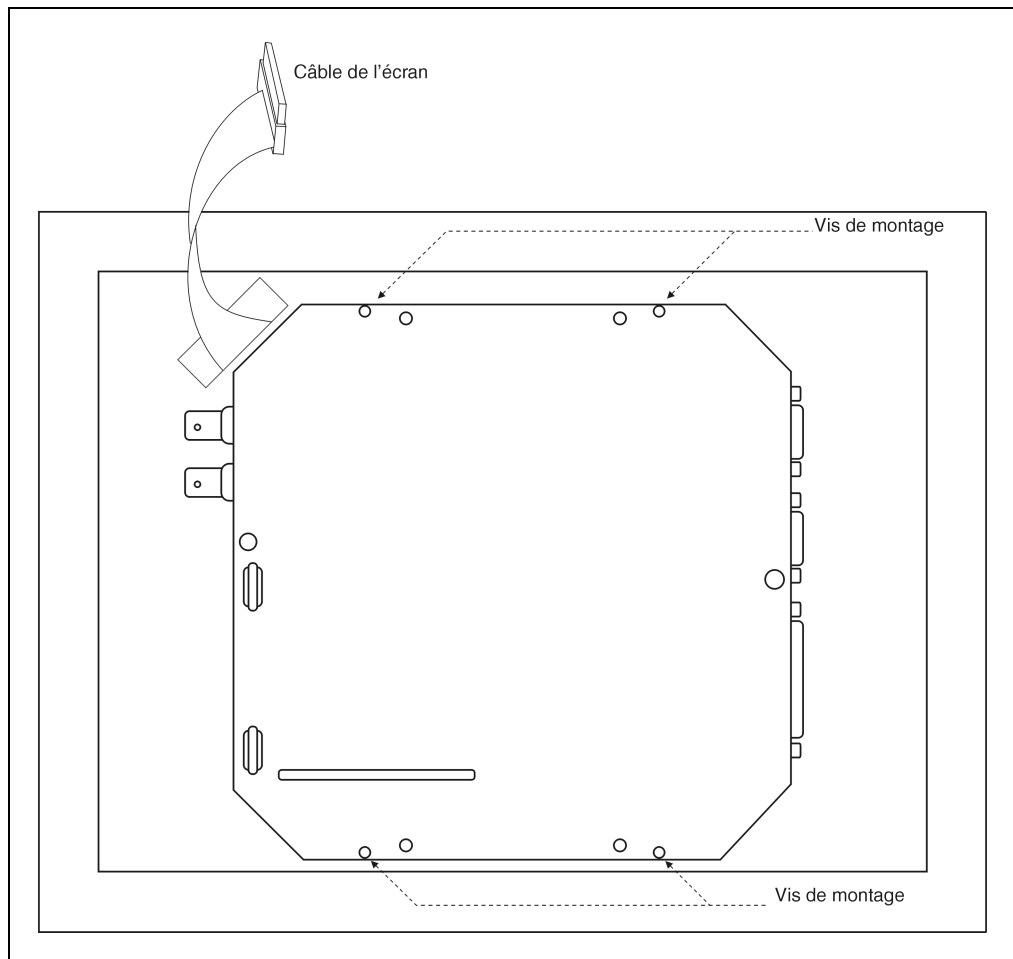


Figure 88 : Connexion de contrôleur pour 5D2200.01, 5D2210.01 et 5D2200.02

### 3.6 Connexion de l'écran au contrôleur

La connexion au contrôleur est réalisée à l'aide du câble plat livré avec le matériel.

### 3.7 Connexion de la dalle tactile au contrôleur

La connexion au contrôleur est effectuée à l'aide du câble livré. Le câble est connecté à la COM1 du contrôleur.

### 3.8 Luminosité

Il est possible de régler la luminosité (rétro-éclairage). Le réglage est effectuée à l'aide des utilitaires Mkey (se reporter au "manuel d'utilisation Utilitaires Provit Mkey"). Avec l'IPC2001, il est possible de régler la luminosité dans le BIOS.

### 3.9 Accessoires

Accessoires	Nombre
Câble de connexion de la dalle tactile	1

Tableau 122 : Accessoires



## 4. ECRAN 5D2200.04

Cet écran dispose d'une dalle tactile.

### 4.1 Photo



Figure 89 : Ecran 5D2200.04

### 4.2 Dimensions

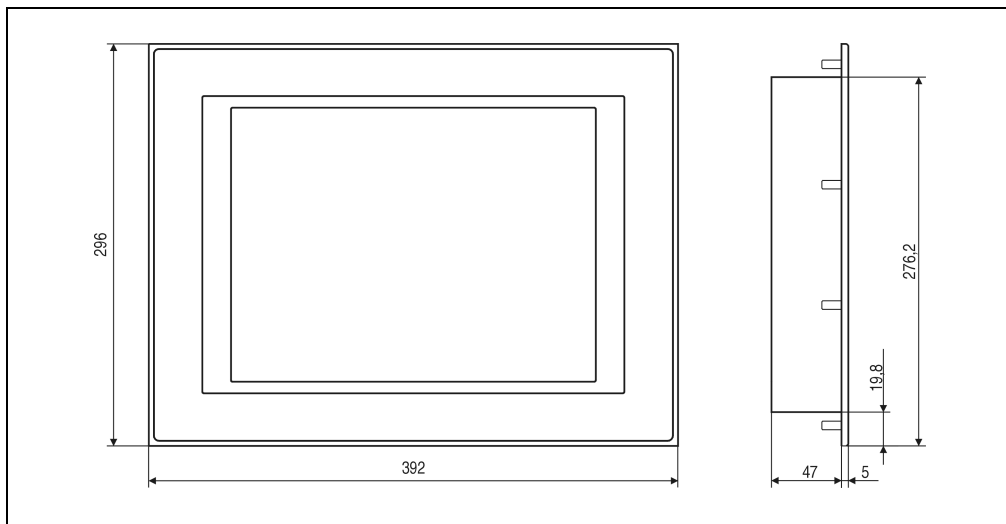


Figure 90 : Dimensions de l'écran 5D2200.04

### 4.3 Données techniques

Référence	5D2200.04
Contrôleur	IPC2000 <sup>1)</sup> ; IPC2001
Type d'écran Couleurs <sup>2)</sup>	TFT couleur, rétro-éclairage CFL 262.144 couleurs
Résolution	VGA (640 * 480 points)
Dimension	13,8 pouces (350 mm)
Face avant Cadre Film de surface <sup>3)</sup> Etanchéité	IP 65, protégé contre les projections d'eau et la poussière (face avant) Aluminium inoxydable Polyester Joint plat circulaire
Design	noir
Dalle tactile <sup>4)</sup> Technologie	Accu Touch analogique, résistive
Rétro-éclairage (type) Luminosité Durée de vie <sup>5)</sup> <sup>6)</sup>	 180 cd/m <sup>2</sup> 10.000 h
Température ambiante	0 - 50°C, suivant l'installation
Poids	4,2 kg
Dimensions extérieures (largeur x hauteur x profondeur) <sup>7)</sup>	392 x 296 x 52 mm
Taux d'humidité	5 - 85 % sans condensation

Tableau 123 : Ecran 5D2200.04

1) Uniquement à partir de la révision 50.07.

2) Le choix des couleurs disponibles dépend du mode graphique paramétré et du gestionnaire graphique.

3) Résistance suivant DIN 42 115 Partie 2, se reporter au annexes.

4) Se reporter aux annexes.

5) Diminution de la luminosité à 50 %.

6) Température ambiante de 25 °C.

7) Sans contrôleur.

## 4.4 Cotes de montage

Prévoir découpes et perçages pour cotes de montage d'après le plan suivant (le gabarit de montage n'est pas fourni à la livraison).

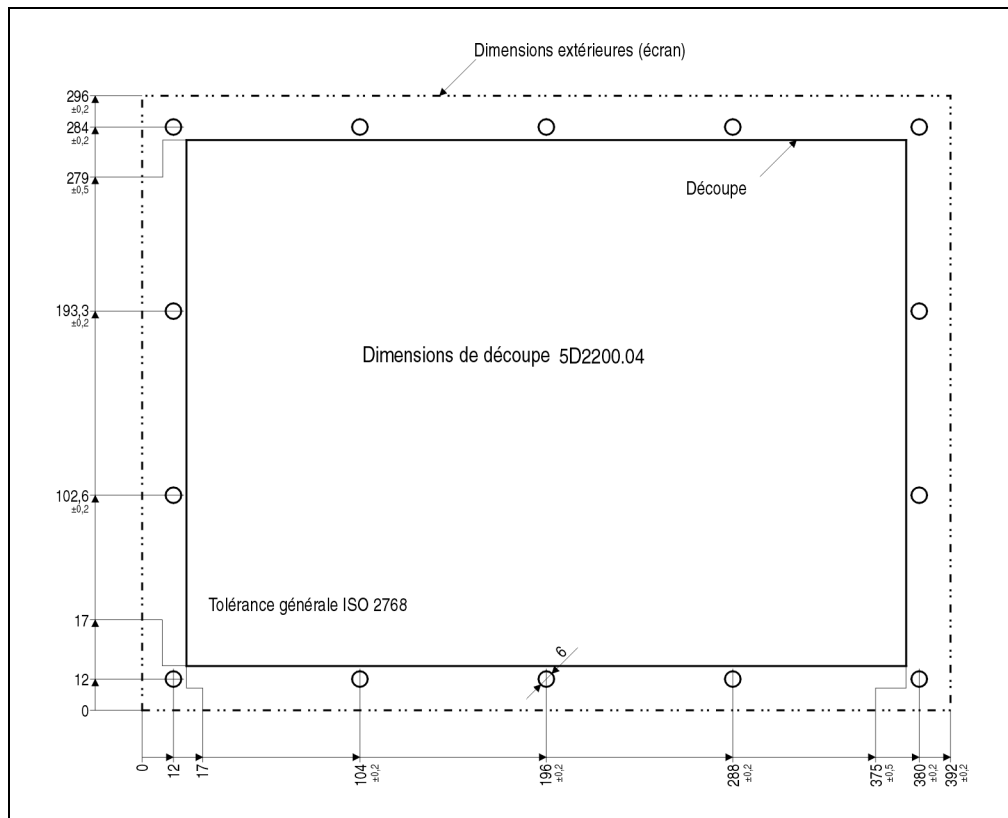


Figure 91 : Cotes de montage, écran 5D2200.04



Pour le montage du contrôleur à l'écran, la connexion de la dalle tactile, la luminosité, le contraste et les accessoires, se reporter au chapitre 3.5 "Montage du contrôleur".

## 5. ECRANS 5D2219.01, 5D2219.02

### 5.1 Photo

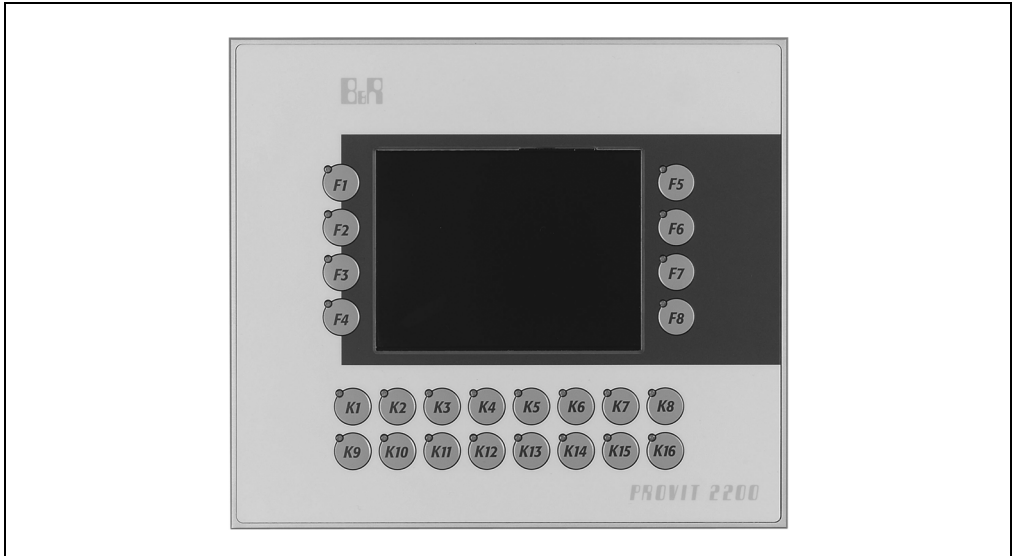


Figure 92 : Ecrans 5D2219.01, 5D2219.02

## 5.2 Dimensions

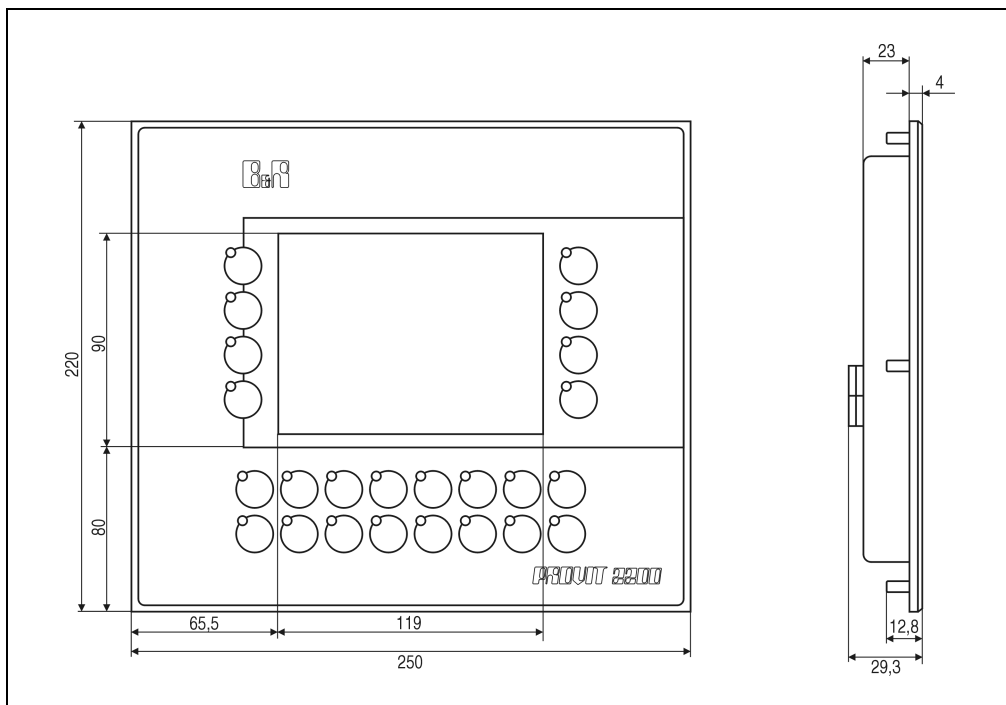


Figure 93 : Dimensions des écrans 5D2219.01 et 5D2219.02

### 5.3 Données techniques

Référence	5D2219.01	5D2219.02
Contrôleur	IPC2001	IPC2001
Type d'écran Couleurs <sup>1)</sup>	LCD noir/blanc, rétro-éclairage CFL 61 niveaux de gris	LCD couleur, rétro-éclairage CFL 226.981 couleurs
Résolution	QVGA (320 * 240 points)	QVGA (320 * 240 points)
Dimension	5,7 in (145 mm)	5,7 in (145 mm)
Face avant Cadre Film de surface <sup>2)</sup> Etanchéité	IP 65, protégé contre les projections d'eau et la poussière (face avant) Aluminium inoxydable Polyester Joint torique circulaire	
Design	Gris clair	
Dalle tactile <sup>3)</sup> Technologie	Gunze Touch analogique, résistive	
Rétro-éclairage (type) Luminosité Durée de vie <sup>4) 5)</sup>	130 cd/m <sup>2</sup> 25.000 h	180 cd/m <sup>2</sup> 25.000 h
Touches Nombre total Nombre de touches avec LED Géométrie des touches	24 24 ronde	
Température ambiante	0 - 55 °C, suivant l'installation	0 - 50 °C, suivant l'installation
Poids	1,21 kg	
Dimensions extérieures (largeur x hauteur x profondeur) <sup>6)</sup>	250 x 220 x 29,3	
Taux d'humidité	5 - 85 %, sans condensation	10 - 85 %, sans condensation

Tableau 124 : Ecrans 5D2219.01 et 5D2219.02

- 1) Le choix des couleurs disponibles dépend du mode graphique paramétré ainsi que du gestionnaire graphique.
- 2) Résistance suivant DIN 42 115 Partie 2, se reporter aux annexes.
- 3) Se reporter aux annexes.
- 4) Diminution de la luminosité à 50 %.
- 5) Température ambiante de 25 °C.
- 6) Sans contrôleur.

## 5.4 Cotes de montage

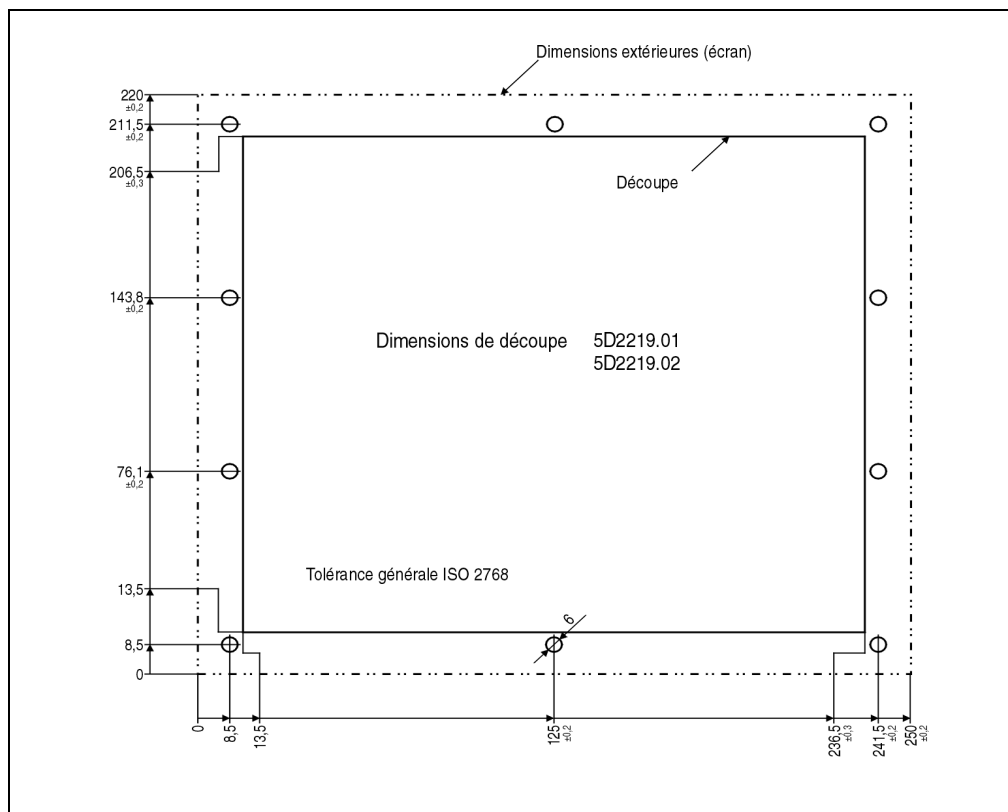


Figure 94 : Cotes de montage, écrans 5D2219.01, 5D2219.02

## 5.5 Légende de touches

Les écrans disposent d'étiquettes de légende insérables partiellement pré-imprimées.



Vous pouvez commander un formulaire pour étiquettes de légendes insérables auprès de B&R. Celui-ci peut être imprimé avec une imprimante Laser, et coupé aux bonnes dimensions. Les étiquettes sont partiellement découpées pour les touches LED.

## 5.6 Montage du contrôleur

Le contrôleur est monté sur la partie arrière du boîtier. Les quatre vis prévues à cet effet sont fournies à la livraison.

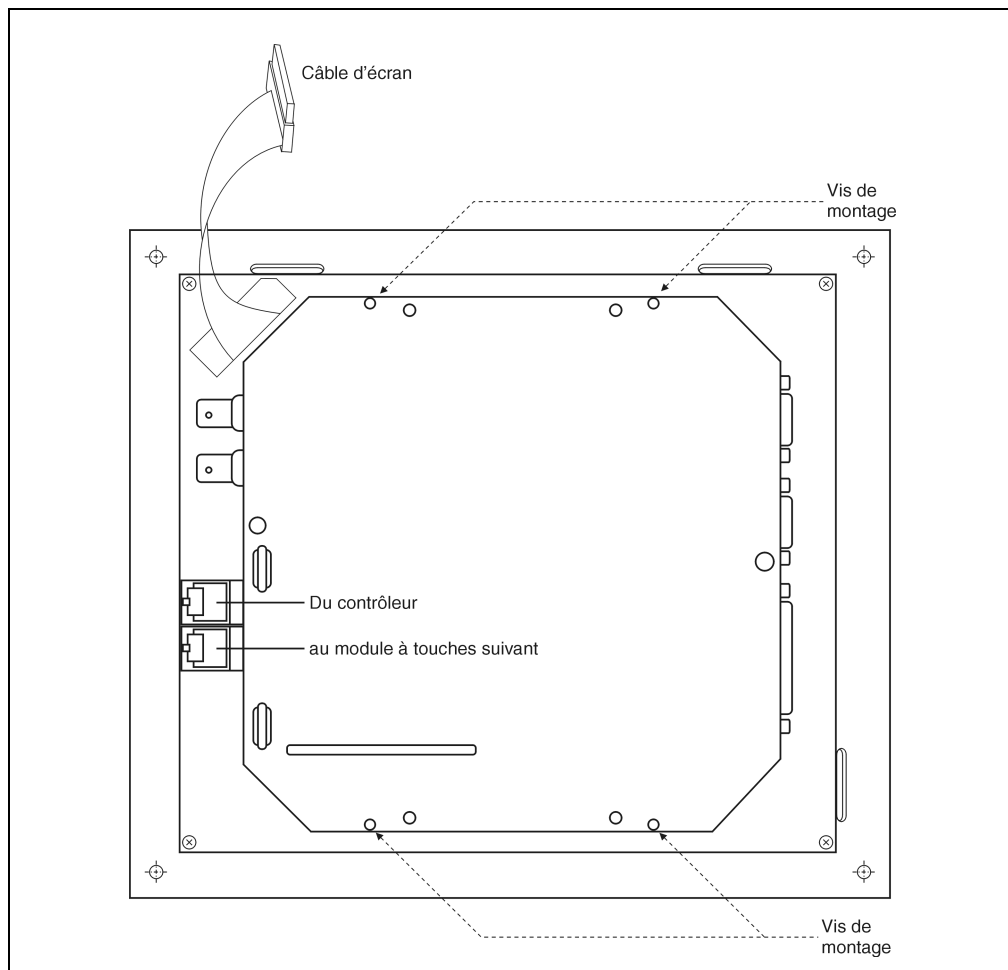


Figure 95 : Monter les écrans 5D2219.01 et 5D2219.02 sur le contrôleur

Pour la connexion du contrôleur à l'écran, la connexion de la dalle tactile, la luminosité et le contraste, se reporter au chapitre 3.5 "Montage du contrôleur".



## 5.7 Accessoires

Accessoires	Nombre
Câble de connexion à la dalle tactile	1
Câble de module à touches 130 mm	1

Tableau 125 : Accessoires

## 6. ECRANS 5D2300.01, 5D2300.02 ET 5D2300.03

Ces écrans disposent d'un micro-module (dispositif de pointage).

### 6.1 Photo



Figure 96 : Ecran 5D2300.xx

## 6.2 Dimensions

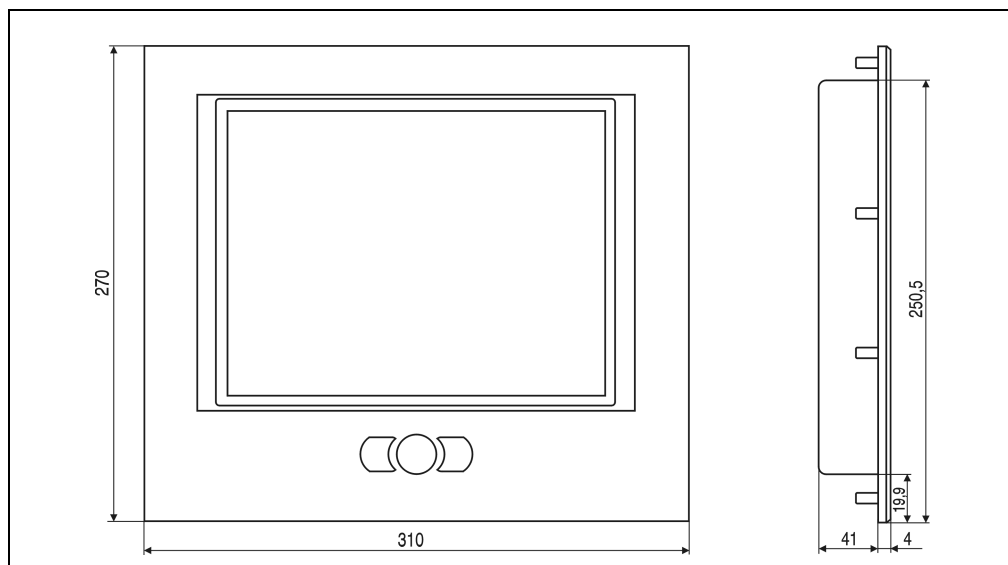


Figure 97 : Dimensions des écrans 5D2300.01, 5D2300.02 et 5D2300.03

## 6.3 Données techniques

Référence	5D2300.01	5D2300.02	5D2300.03
Contrôleur	IPC2000 <sup>1)</sup> , IPC2001		
Type d'écran Couleurs <sup>2)</sup>	TFT couleur Rétro-éclairage CFL 262.144 couleurs	LCD couleur Rétro-éclairage CFL 226.981 couleurs	LCD noir/blanc Rétro-éclairage CFL 61 niveaux de gris
Résolution	VGA (640 * 480 points)		
Dimensions	10,4" (264 mm)	10,4" (264 mm)	9,4" (239 mm)
Face avant Verre du filtre Cadre Film de surface <sup>3)</sup> Étanchéité	IP 65, protégé contre les projections d'eau et la poussière (face avant) antireflet Aluminium inoxydable Polyester Joint plat circulaire		
Design	noir		
Dispositif de pointage	Micro-module compatible souris MS		
Rétro-éclairage (type) Luminosité Durée de vie <sup>4)</sup> <sup>5)</sup>	200 cd/m <sup>2</sup> 25.000 h	70 cd/m <sup>2</sup> 10.000 h	65 cd/m <sup>2</sup> 25.000 h
Température ambiante	0 - 50 °C, suivant l'installation	5 - 40 °C, suivant l'installation	0 - 45 °C, suivant l'installation
Poids	environ 1,7 kg	environ 1,7 kg	environ 1,7 kg
Dimensions extérieures (largeur x hauteur x profondeur) <sup>6)</sup>	310 x 270 x 45 mm	310 x 270 x 45 mm	310 x 270 x 45 mm
Taux d'humidité	5 - 85 % sans condensation		

Tableau 126 : Ecrans 5D2300.01, 5D2300.02 et 5D2300.03

1) Uniquement à partir de la révision 50.07.

2) Le choix des couleurs disponibles dépend du mode graphique paramétré et du gestionnaire graphique.

3) Résistance suivant DIN 42 115 Partie 2, se reporter aux annexes.

4) Diminution de la luminosité à 50 %.

5) Température ambiante de 25 °C.

6) Sans contrôleur.

## 6.4 Cotes de montage

Prévoir des découpes et perçages pour cotes de montage d'après le plan suivant (le gabarit de l'installation n'est pas fourni à la livraison).

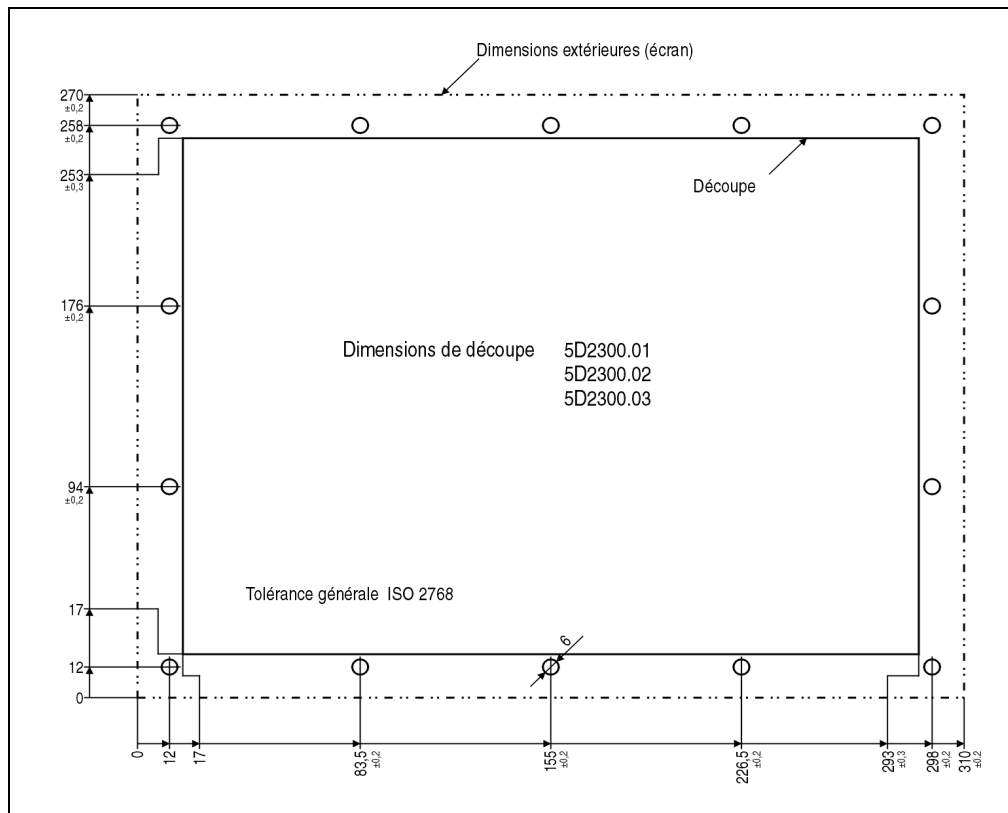


Figure 98 : Cotes de montage, écrans 5D2300.xx

## 6.5 Montage du contrôleur

Le contrôleur est monté à l'arrière du boîtier. Les quatres vis prévues à cet effet sont fournies à la livraison. Dans les contrôleurs IPC2000, il faut veiller à ce que le compartiment de la pile soit accessible. La prise de l'écran doit être orientée en direction du câble de l'écran.

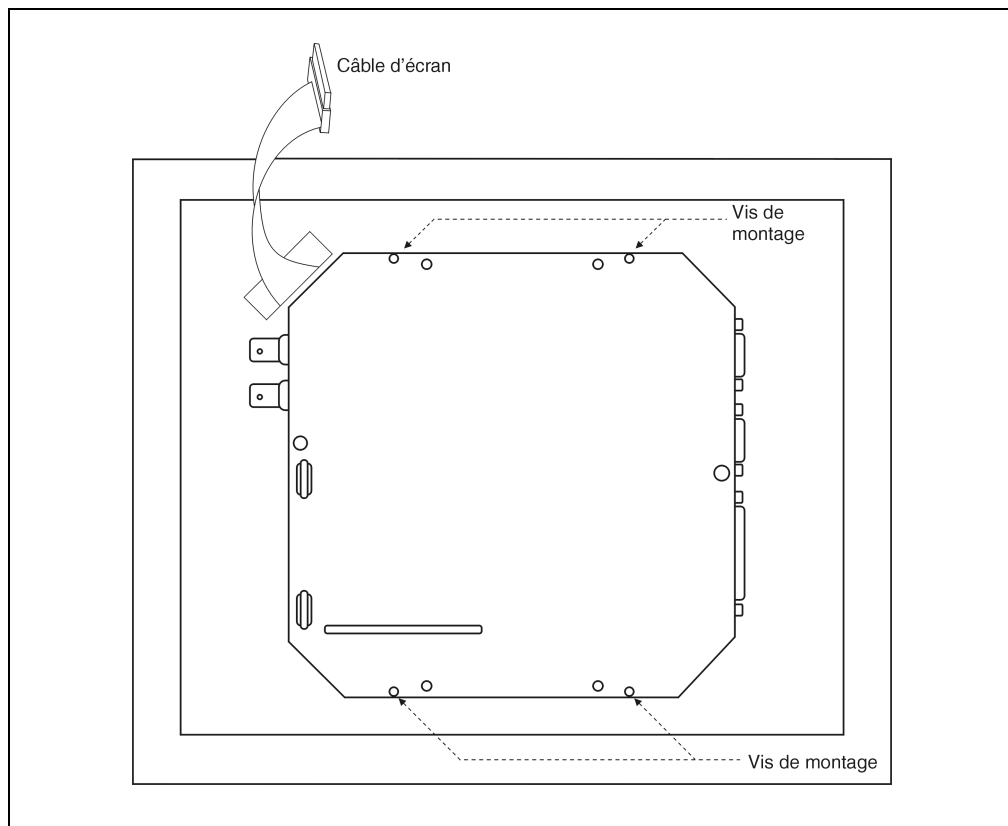


Figure 99 : Connexion du contrôleur pour 5D2300.01, 5D2300.02 et 5D2300.03

## **6.6 Connexion de l'écran au contrôleur**

La connexion au contrôleur doit être effectuée à l'aide du câble plat.

## **6.7 Connexion du micro-module au contrôleur**

La connexion au contrôleur doit être effectuée à l'aide du câble fourni à la livraison. Le câble est connecté à la COM1 du contrôleur.

## **6.8 Luminosité**

Il est possible de régler la luminosité (rétro-éclairage). Le paramétrage est effectué à l'aide des utilitaires Mkey (se reporter au "manuel d'utilisation Utilitaires Provit MKey"). Dans l'IPC2001, la luminosité peut également être réglée dans le BIOS.

## **6.9 Contraste**

Il est possible de régler le contraste pour les afficheurs LCD passifs. Le paramétrage s'effectue à l'aide des utilitaires MKey. Avec l'IPC2001, il est possible de régler également le contraste dans le BIOS.

## 7. ECRANS 5D2500.XX, 5D2510.XX

### 7.1 Photo

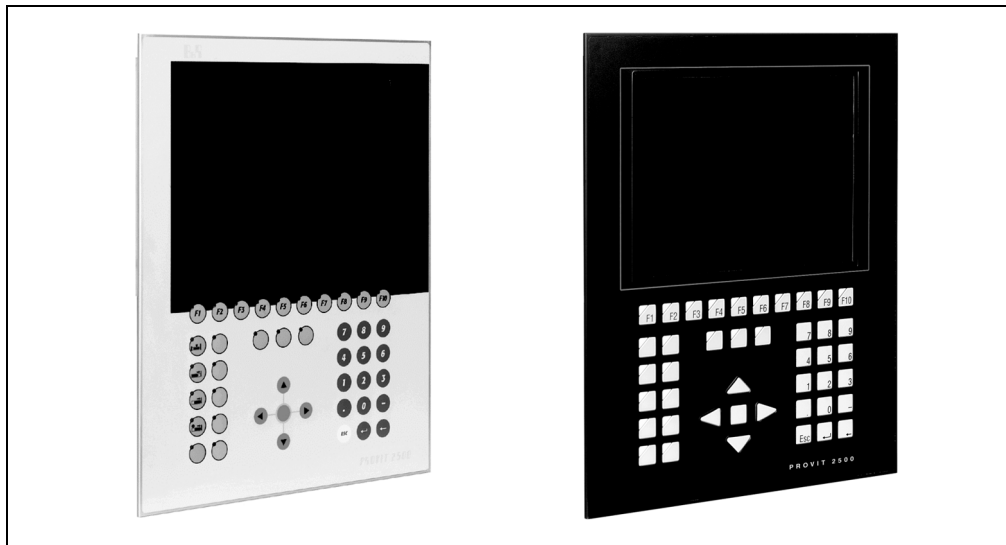


Figure 100 : Ecrans 5D2510.xx (à gauche) et écrans 5D2500.xx (à droite)



## 7.2 Dimensions

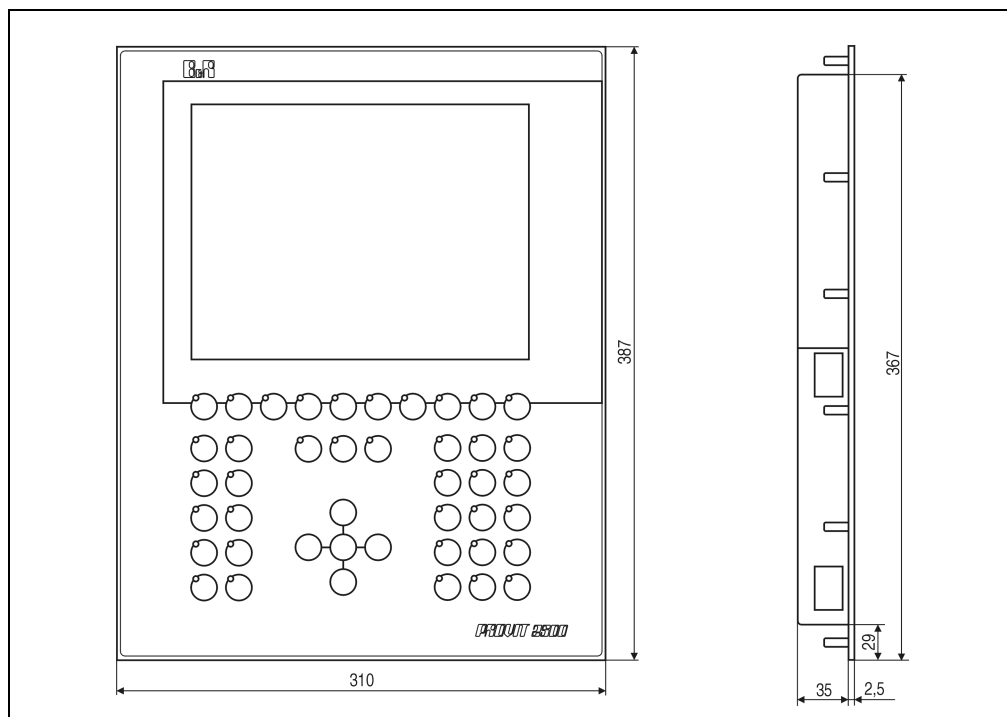


Figure 101 : Dimensions de l'écran 5D25xx.xx

## 7.3 Données techniques

Référence	5D2500.01	5D2500.02	5D2500.10	5D2500.22	5D2510.01	5D2510.10	5D2510.22
Contrôle	IPC2000 <sup>1)</sup> , IPC2001						
Type d'écran	LCD noir/blanc Rétro-éclairage CFL	LCD couleur Rétro-éclairage CFL	TFT couleur Rétro-éclairage CFL	LCD couleur Rétro-éclairage CFL	LCD noir/blanc Rétro-éclairage CFL	TFT couleur Rétro-éclairage CFL	LCD couleur Rétro-éclairage CFL
Couleurs <sup>2)</sup>	61 niveaux de gris	226.981	262.144	226.981	61 niveaux de gris	226.981	226.981
Résolution	VGA (640 * 480 points)						
Dimensions	9,4 pouces (239 mm)	9,4 pouces (239 mm)	10,4 pouces (264 mm)	10,4 pouces (264 mm)	9,4 pouces (239 mm)	10,4 pouces (264 mm)	10,4 pouces (264 mm)
Face avant Verre du filtre Cadre Film de surface <sup>3)</sup> Étanchéité	IP 65, protégé contre les projections d'eau et la poussière (face avant) antireflet Aluminium inoxydable Polyester Joint d'étanchéité circulaire						
Design	noir	noir	noir	noir	gris clair	gris clair	gris clair
Touches Nombre total Nombre de touches avec LED Forme	43 23 polygonale	43 23 polygonale	43 23 polygonale	43 23 polygonale	43 23 ronde	43 23 ronde	43 23 ronde
Rétro-éclairage (type) Luminosité Durée de vie <sup>4)</sup> <sup>5)</sup>	65 cd/m <sup>2</sup> 25.000 h	70 cd/m <sup>2</sup> 10.000 h	200 cd/m <sup>2</sup> 25.000 h	70 cd/m <sup>2</sup> 10.000 h	65 cd/m <sup>2</sup> 25.000 h	200 cd/m <sup>2</sup> 25.000h	70 cd/m <sup>2</sup> 10.000 h
Température ambiante	0 - 45 °C suivant l'installation	5 - 40 °C suivant l'installation	0 - 50 °C suivant l'installation	5 - 40 °C suivant l'installation	0 - 45 °C suivant l'installation	0 - 50 °C suivant l'installation	5 - 40 °C suivant l'installation
Poids	2,1 kg	2,6 kg	2,6 kg	2,6 kg	2,1 kg	2,6 kg	2,6 kg
Dimensions extérieures <sup>6)</sup> (largeur x hauteur x profondeur)	310 x 387 x 38 mm						
Taux d'humidité	5 - 85 % sans condensation						

Tableau 127 : Ecrans 5D2500.xx, 5D2510.xx

1) Uniquement à partir de la révision 50.07.

2) Le choix des couleurs disponibles dépend du mode graphique paramétré et du gestionnaire graphique.

3) Résistance suivant DIN 42 115 Partie 2, se reporter aux annexes.

4) Diminution de la luminosité à 50 %.

5) Température ambiante à 25 °C.

6) Sans contrôleur.



## 7.5 Légende de touches

Il est possible d'imprimer des légendes sur les touches de la partie inférieure à l'aide d'étiquettes de légendes insérables. Les fentes prévues à cet effet sont accessibles à l'arrière de l'écran. Pour les touches de fonction, deux étiquettes de légende sont nécessaires ([F1] - [F5] et [F6] - [F0]). L'étiquette de légende du troisième module à touches s'insère de côté et celui du dixième module à touches à partir du dessous.

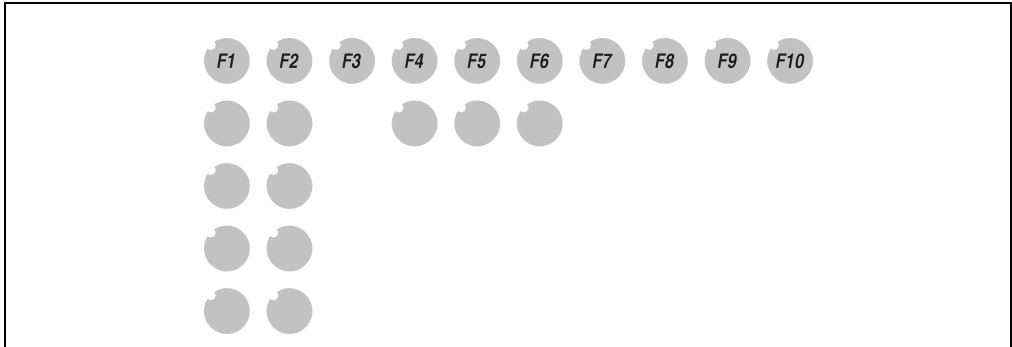


Figure 103 : Légende de touches - Forme ronde (5D2510.xx)

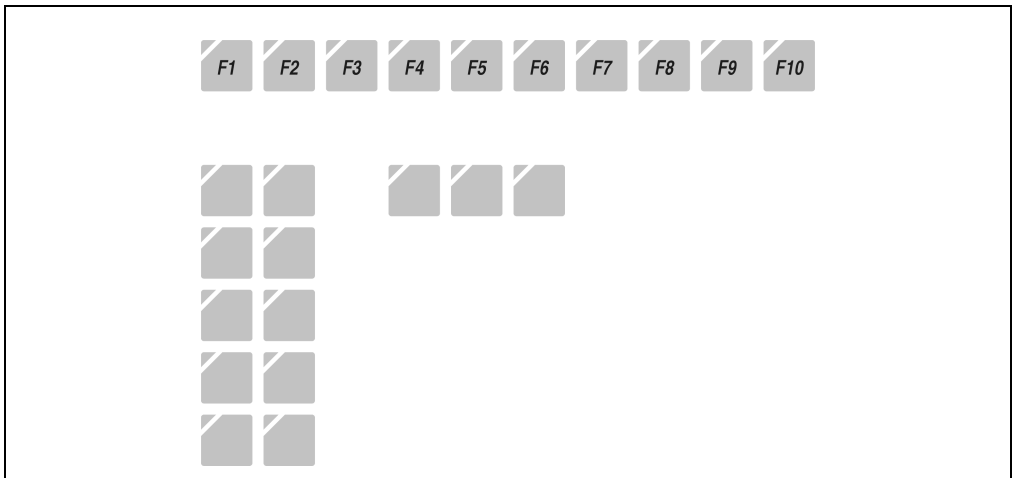


Figure 104 : Légende de touches - Forme carrée (5D2500.xx)

A la livraison, les écrans sont munis d'étiquettes de légende insérables partiellement pré-imprimées.



Vous pouvez commander un formulaire d'étiquettes de légende insérables auprès de B&R. Celui-ci peut être imprimé avec une imprimante Laser, et coupé aux bonnes dimensions. Les étiquettes sont partiellement découpées pour les touches LED.

## 7.6 Montage du contrôleur

Le contrôleur est monté à l'arrière du boîtier. Les quatre vis prévues à cet effet sont fournies à la livraison.



Dans l'IPC2000, il faut veiller à ce que le compartiment de la pile soit accessible. Le connecteur de l'écran doit être orienté dans le sens du câble de l'écran.

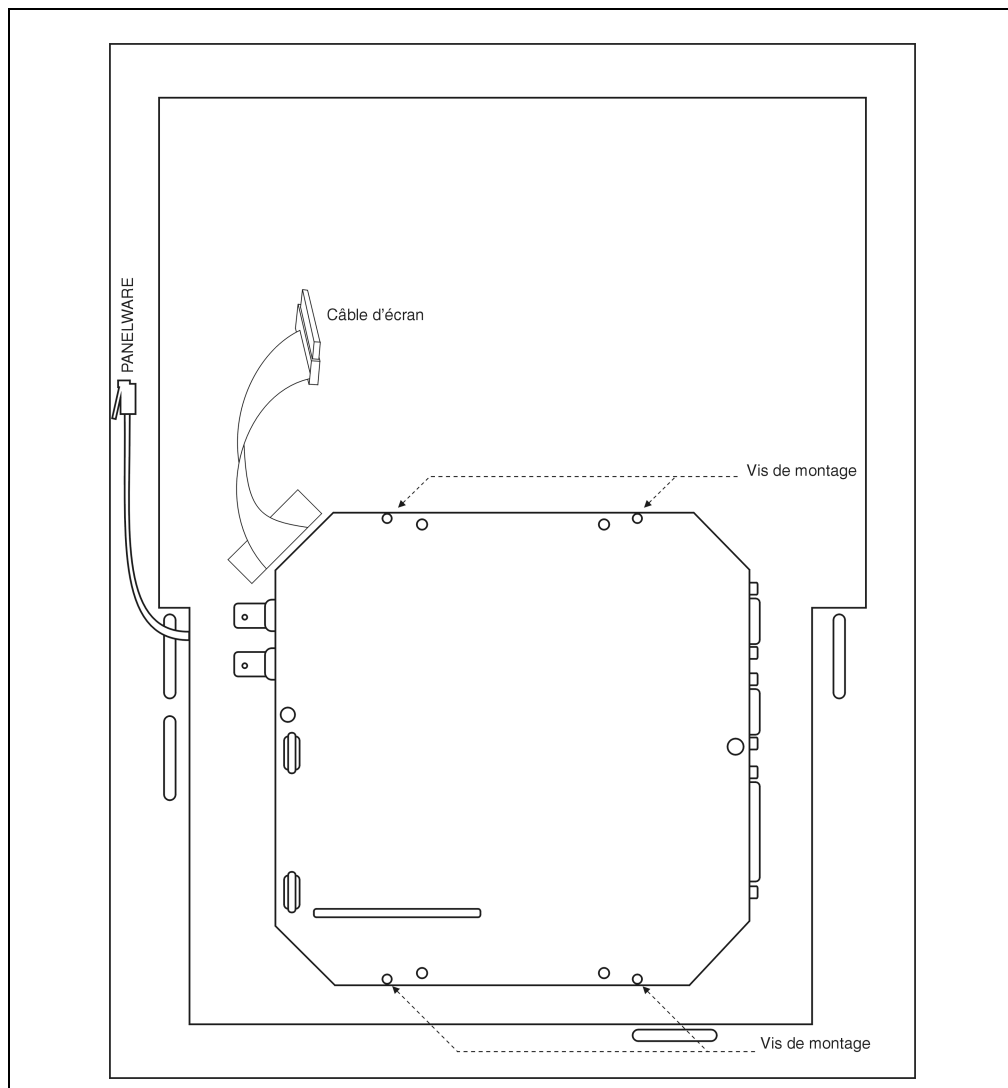


Figure 105 : Montage d'écrans 5D2500.xx et 5D2510.xx au contrôleur

## 7.7 Connexion de l'écran au contrôleur

La connexion au contrôleur est réalisée avec un câble plat.

## 7.8 Connexion du clavier au contrôleur

L'écran est équipé d'un clavier. La connexion au contrôleur ou à l'un des modules à touches standard est effectuée à l'aide d'un câble de connexion court. L'écran est muni de deux connecteurs prévus à cet effet. Une sortie est placée sur le contrôleur et est à relier à l'entrée de l'écran (se reporter à la page suivante) !



Il faut veiller à ce que l'entrée ne soit jamais connectée à l'entrée ni la sortie avec la sortie car cela entraînerait la destruction des modules !

En plus de l'écran, il est possible de connecter d'autres modules à touches. Cependant, le nombre maximal de touches ne doit pas dépasser 128 ! Le clavier et les modules à touches travaillent en parallèle à un clavier AT Enhanced branché en option.



- 1) La configuration est réalisée à l'aide des utilitaires MKey (se reporter au "manuel d'utilisation des utilitaires Provit MKey").
- 2) La gestion des touches est effectuée à l'aide du logiciel de gestion MKey.
- 3) 48 LED peuvent être utilisées au maximum.

## 7.9 Connexion du clavier au contrôleur

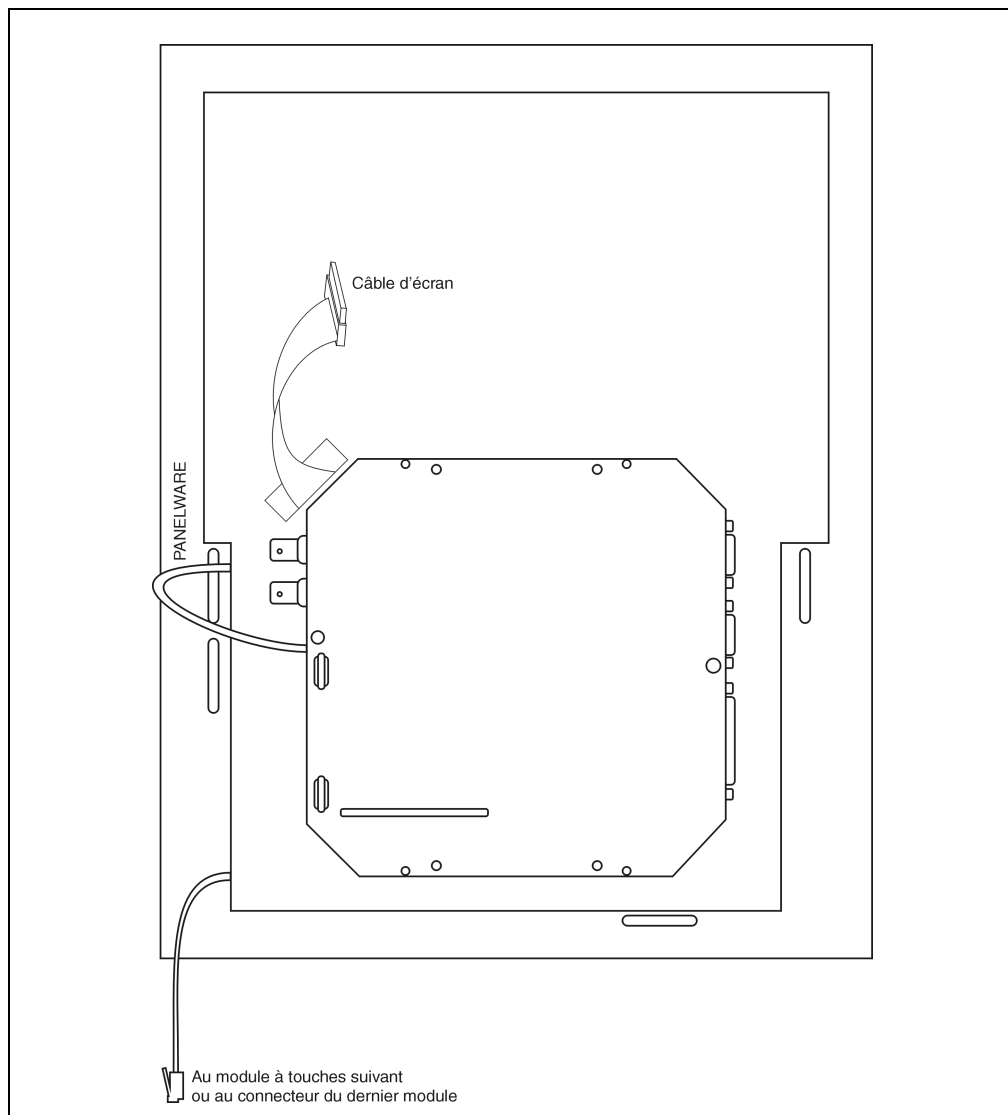


Figure 106 : Connexion du clavier au contrôleur

## 7.10 Luminosité

Il est possible de régler la luminosité (rétro-éclairage). Le réglage s'effectue à l'aide des utilitaires MKey (se reporter au "Manuel d'utilisation des utilitaires Provit MKey"). Dans l'IPC2001, il est possible de régler la luminosité dans le BIOS.

## 7.11 Contraste

Il est possible de régler le contraste pour les afficheurs LCD passifs. Le réglage est effectué à l'aide des utilitaires MKey (se reporter au "Manuel d'utilisation des utilitaires Provit MKey"). Dans l'IPC2001, il est possible de régler le contraste dans le BIOS.

## 7.12 Accessoires

Accessoires	Quantité
Câble de modules à touches 130 mm	1

Tableau 128 : Accessoires



## 8. ECRANS 5D2519.01, 5D2519.02

### 8.1 Photo

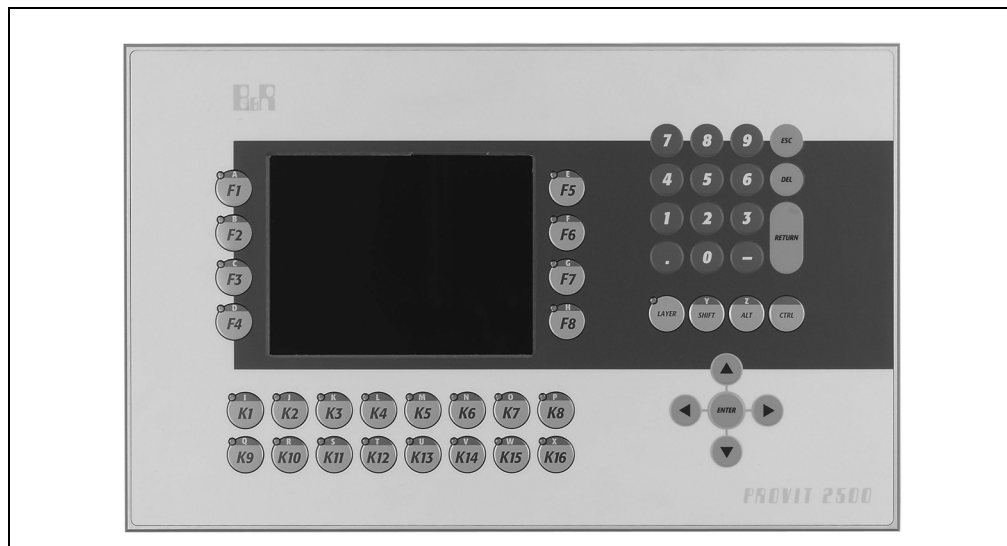


Figure 107 : Ecrans 5D2519.01, 5D2519.02

## 8.2 Dimensions

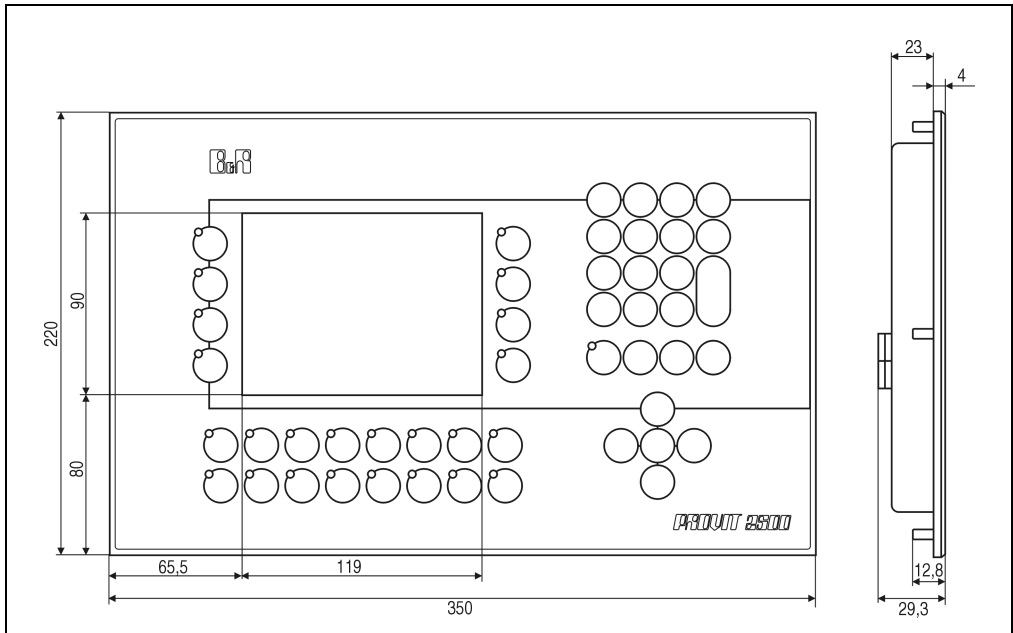


Figure 108 : Dimensions des écrans 5D2519.01 et 5D2519.02

### 8.3 Données techniques

Référence	5D2519.01	5D2519.02
Contrôleur	IPC2001	IPC2001
Type d'écran Couleurs <sup>1)</sup>	LCD noir/blanc Rétro-éclairage CFL 61 niveaux de gris	LCD couleur Rétro-éclairage CFL 226.981 couleurs
Résolution	QVGA (320 * 240 points)	
Dimension	5,7 pouces (145 mm)	
Face avant Verre du filtre Cadre Film de surface <sup>2)</sup> Etanchéité	IP 65, protégé contre les projections d'eau et la poussière (face avant) antireflet Aluminium inoxydable Polyester Joint torique circulaire	
Design	gris	gris
Touches Nombre total Nombre de touches avec LED Forme	48 24 ronde	48 24 ronde
Rétro-éclairage Luminosité Durée de vie <sup>3) 4)</sup>	130 cd/m <sup>2</sup> 25.000 h	180 cd/m <sup>2</sup> 25.000 h
Température ambiante	0 - 55 °C, suivant l'installation	0 - 50 °C, suivant l'installation
Poids	1,39 kg	1,39 kg
Dimensions extérieures (largeur x hauteur x profondeur) <sup>5)</sup>	350 x 220 x 29,3	
Taux d'humidité	5 - 85 %, sans condensation	10 - 85 %, sans condensation

Tableau 129 : Ecrans 5D2519.01, 5D2519.02

1) Le choix des couleurs disponibles dépend du mode graphique paramétré ainsi que du gestionnaire graphique.

2) Résistance suivant DIN 42 115 Partie 2, se reporter aux annexes.

3) Diminution de la luminosité à 50 %.

4) Température ambiante de 25 °C.

5) Sans contrôleur.

## 8.4 Cotes de montage

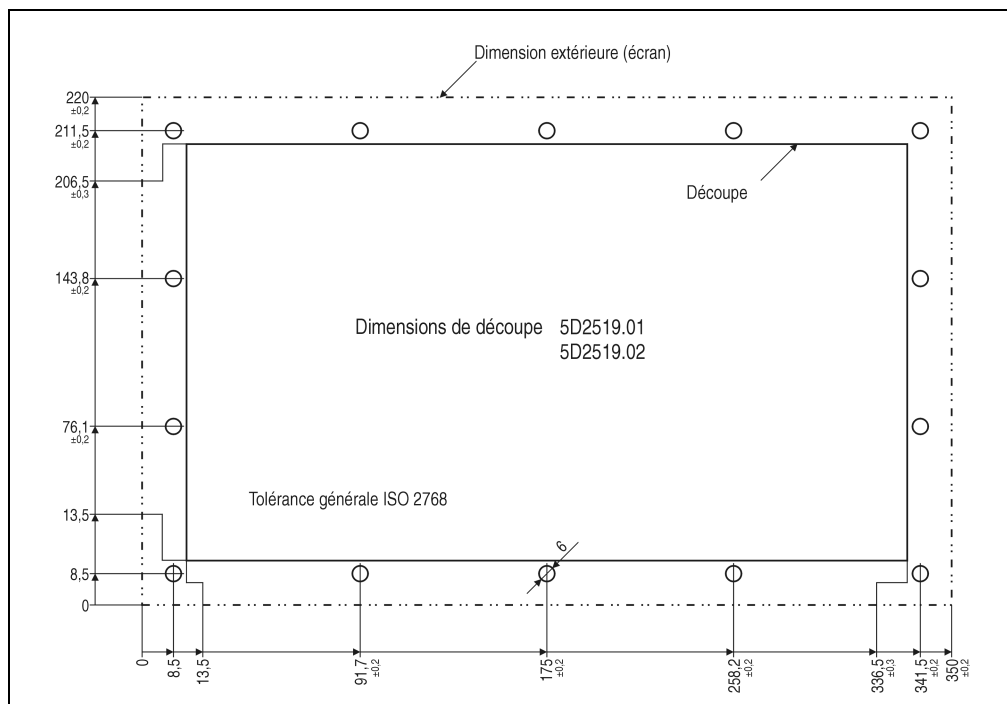


Figure 109 : Ecrans 5D2519.01, 5D2519.02

## 8.5 Légende de touches

A la livraison, les écrans sont munis de légendes de touches partiellement pré-imprimées.



Vous pouvez commander un formulaire pour étiquettes de légende insérables auprès de B&R. Celui-ci peut être imprimé avec une imprimante Laser, et coupé aux bonnes dimensions. Les étiquettes sont partiellement découpées pour les touches LED.

## 8.6 Montage du contrôleur

Le contrôleur est monté sur la face arrière du boîtier. Les quatre vis prévues à cet effet sont fournies.

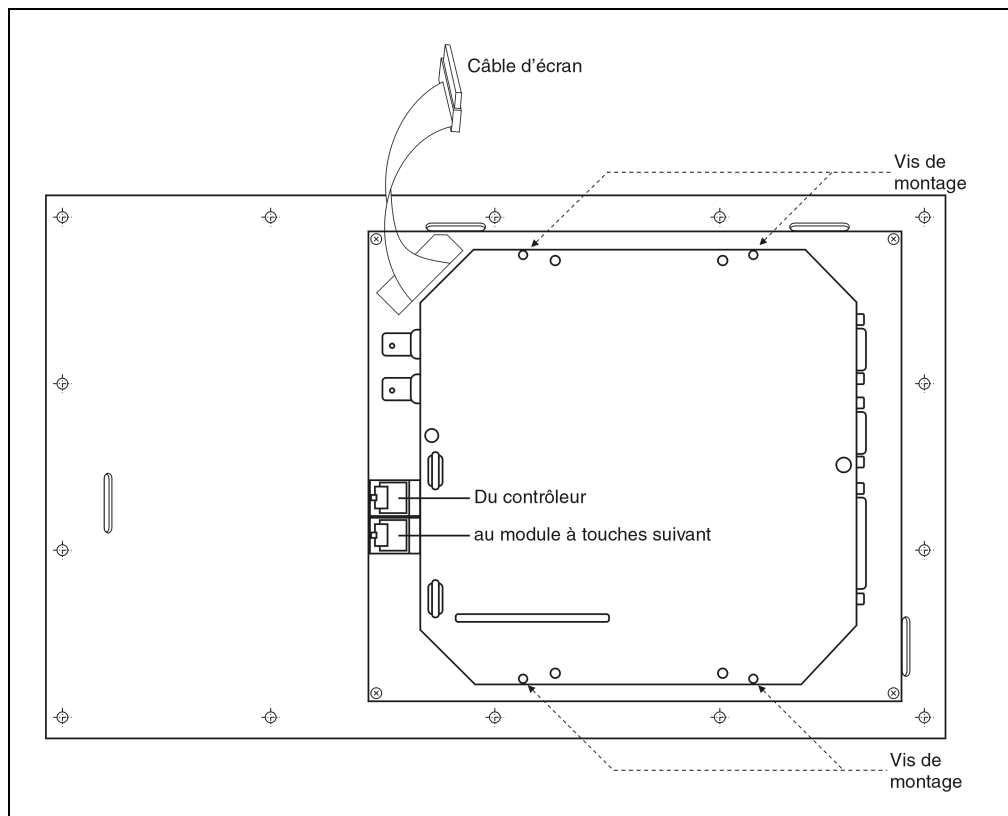


Figure 110 : Montage des écrans 5D2519.01 et 5D2519.02 sur le contrôleur

Connecter l'écran et le clavier au contrôleur. Pour la luminosité et le contraste, se reporter au chapitre 7.6 "Montage du contrôleur".

## 8.7 Accessoires

Accessoires	Quantité
Câble de module à touches 130 mm	1

Tableau 130 : Accessoires

# CHAPITRE 4 • KITS ECRAN

## 1. GENERALITES

Les kits écran sont prévus pour être installés dans un environnement spécifique (intégration dans une machine). Les kits écran sont constitués d'un écran et d'un kit de connexion. Trois types de kits écran sont disponibles pour le Provit 2000.

### 1.1 TYPES D'ECRANS

Type d'écran	Description	Remarque
5D2000.03	Kit écran TFT couleur VGA 9,4"	Obsolète
5D2000.03	Kit écran TFT couleur VGA 10,4"	
5D2000.04	Kit écran LCD noir/blanc VGA 9,4"	
5D2000.10	Kit écran LCD couleur VGA 9,4"	Obsolète
5D2000.10	Kit écran LCD couleur VGA 10,4"	

Tableau 131 : Kits écran

## 2. KIT ECRAN 5D2000.03



La taille du kit écran 5D2000.03 est passée de 9,4 pouces (239 mm) à 10,4 pouces (264 mm) avec la révision 08.00.

### 2.1 Photo

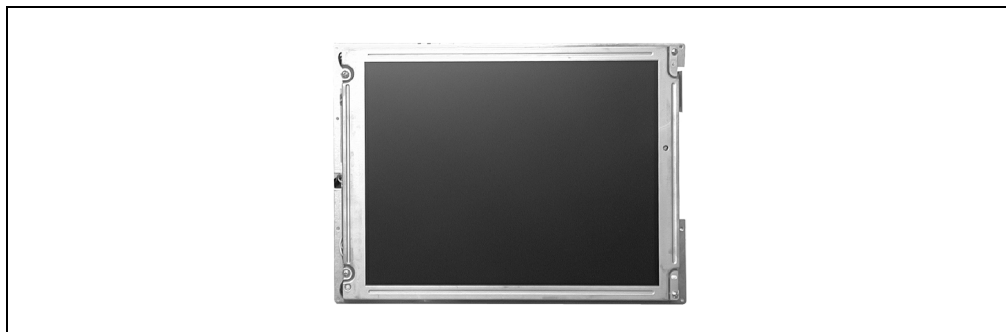


Figure 111 : Kit écran 5D2000.03

## 2.2 Dimensions 5D2000.03 (9,4 pouces)

L'assemblage du kit écran dans une machine nécessite l'utilisation de quatre vis filetées M3. Le schéma ci-dessous montre les distances entre les vis ainsi que la surface active de l'écran (144 \* 192 mm).

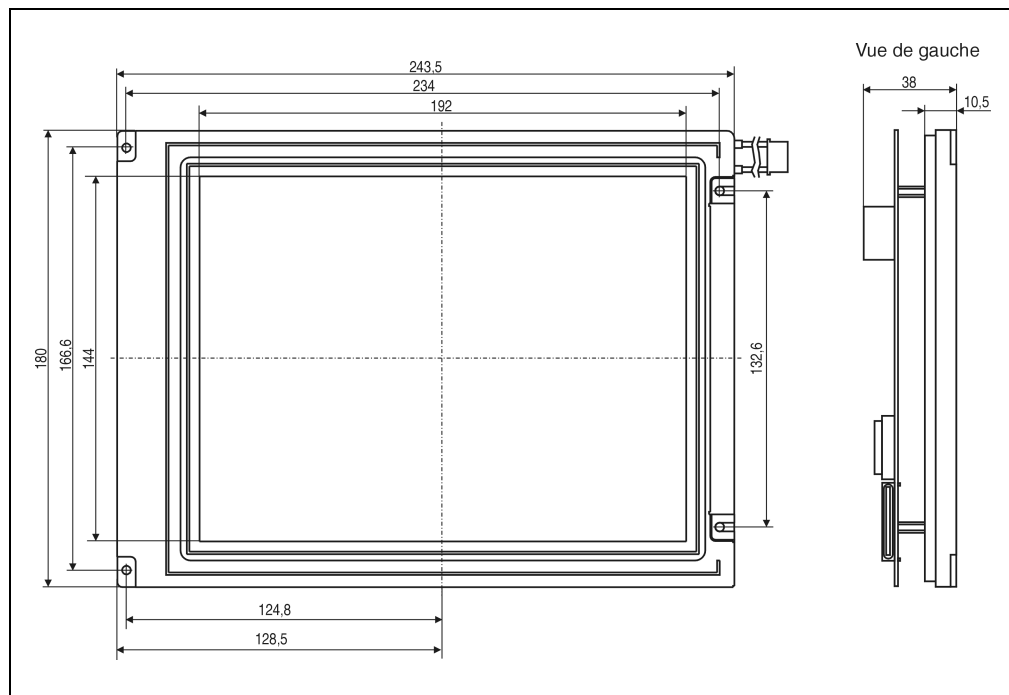


Figure 112 : Dimensions du kit écran 5D2000.03 (9,4 pouces)



## 2.3 Dimensions 5D2000.03 (10,4 pouces)

L'assemblage du kit écran dans une machine nécessite l'utilisation de quatre vis filetée. Le schéma ci-dessous montre les distances entre les vis ainsi que la surface active de l'écran (158,4 \* 211,2 mm).

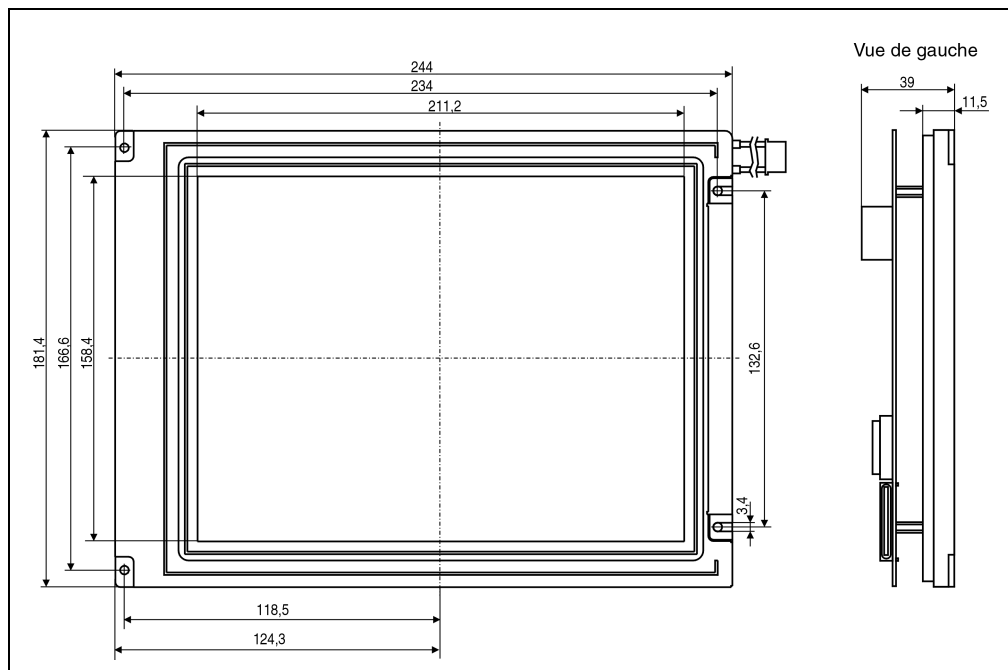


Figure 113 : Dimensions du kit écran 5D2000.03 (10,4 pouces)

## 2.4 Données techniques

Référence	5D2000.03 (9,4 pouces)	5D2000.03 (10,4 pouces)
Contrôleur	IPC2000 <sup>1)</sup> , IPC2001	
Type d'écran Couleurs <sup>2)</sup>	TFT couleur, rétro-éclairage CFL 262.144 couleurs	
Résolution	VGA (640 * 480 points)	
Dimension	9,4 pouces (239 mm)	10,4 pouces (264 mm)
Rétro-éclairage (type) Luminosité Durée de vie <sup>3) 4)</sup>	60 cd/m <sup>2</sup> 7.000 h	200 cd/m <sup>2</sup> 25.000 h
Température ambiante	0 - 45 °C, suivant l'installation	0 - 50°C, suivant l'insatllation
Poids	environ 0,4 kg	0,43 kg
Taux d'humidité	5 - 85 % sans condensation	
Dimensions extérieures (largeur x hauteur x profondeur)	243,5 x 180 x 38	244 x 181,4 x 39

Tableau 132 : Kit écran 5D2000.03 – 9,4 pouces

1) Uniquement à partir de la révision 50.07.

2) Le choix des couleurs disponibles dépend du mode graphique paramétré et du gestionnaire graphique.

3) Diminution de la luminosité à 50 %.

4) Température ambiante de 25 °C.

## 2.5 Connexion pour contrôleur

La connexion au contrôleur est réalisée à l'aide du câble plat fourni à la livraison.

### **3. KIT ECRAN 5D2000.04**

L'installation de l'écran est prévue sur un tableau de commande spécifique (intégration dans une machine). Le kit écran est constitué d'un écran et d'un kit de connexion. La surface active est 144 \* 192 mm.

#### **3.1 Photo**

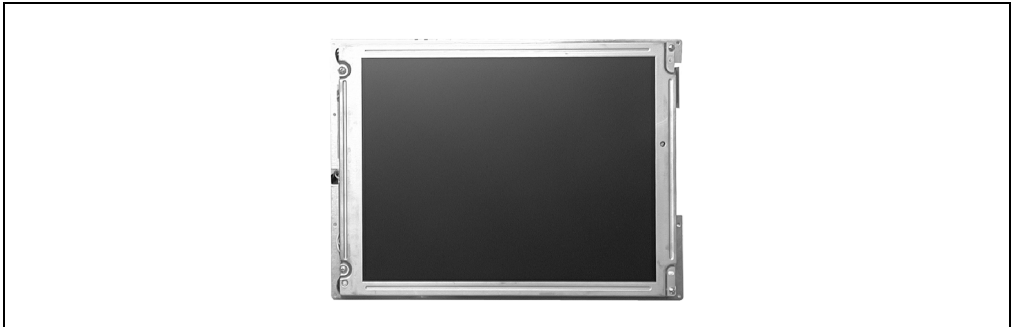


Figure 114 : Kit écran 5D2000.04

### 3.2 Dimensions

L'assemblage du kit écran dans une machine nécessite l'utilisation de quatre vis filetées M3. Le schéma ci-dessous montre les distances entre les vis ainsi que la surface active de l'écran (144 \* 192 mm).

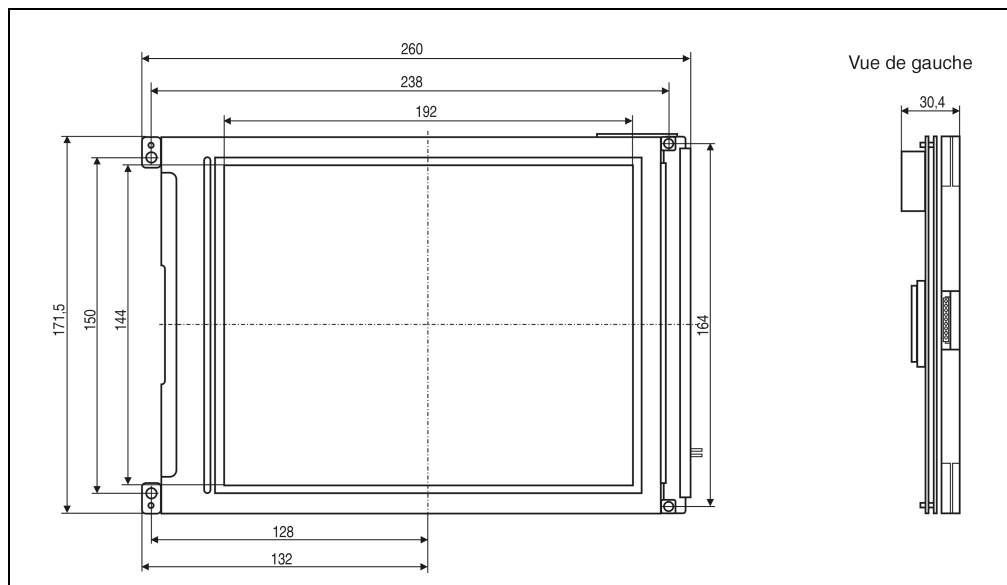


Figure 115 : Kit écran 5D2000.04

### 3.3 Données techniques

Référence	5D2000.04
Contrôleur	IPC2000 <sup>1)</sup> , IPC2001
Type d'écran Couleurs <sup>2)</sup>	LCD noir/blanc, rétro-éclairage CFL 61 niveaux de gris
Résolution	VGA (640 * 480 points)
Dimension	9,4 pouces (239 mm)
Rétro-éclairage (type) Luminosité Durée de vie <sup>3)</sup> <sup>4)</sup>	65 cd/m <sup>2</sup> 25.000 h
Température ambiante	0 - 45 °C, suivant l'installation
Poids	0,44 kg
Taux d'humidité	5 - 85 % sans condensation
Dimensions extérieures (largeur x hauteur x profondeur)	260 x 171,5 x 30,4 mm

Tableau 133 : Kit écran 5D2000.04

- 1) La connexion au contrôleur diffère en fonction de l'indice de révision.  
 2) Le choix des couleurs disponibles dépend du mode graphique paramétré et du gestionnaire graphique.  
 3) Diminution de la luminosité à 50 %.  
 4) Température ambiante de 25 °C.

La connexion au contrôleur diffère en fonction de l'indice de révision :

Ecran 5D2000.04	Contrôleur	
	Rév. < 50.07	Rév. ≥ 50.07
Rév. < 10.00	●	
Rév. ≥ 10.00	●	●

Tableau 134 : Indices de révision du contrôleur et de l'écran

### 3.4 Connexion pour contrôleur

La connexion au contrôleur est réalisée à l'aide du câble plat fourni à la livraison.

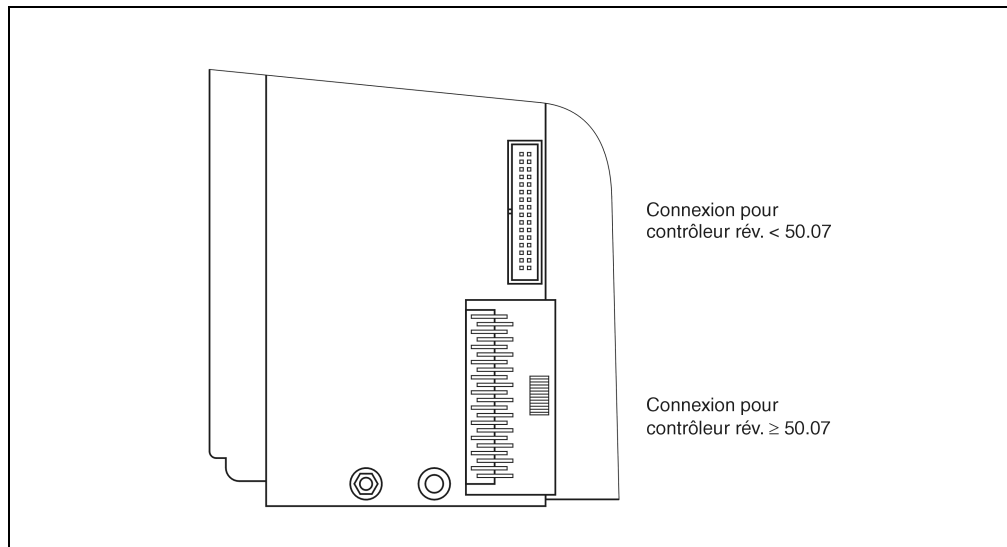


Figure 116 : Connexion pour contrôleur

## 4. KIT ECRAN 5D2000.10



La taille du kit écran 5D2000.10 est passée de 9,4 pouces (239 mm) à 10,4 pouces (264 mm) avec la révision 08.00.

### 4.1 Photo

L'installation de l'écran est prévue sur un tableau de commande spécifique (intégration dans une machine). Il est constitué d'un écran et d'un kit de connexion. La surface active de l'écran est 144 \* 192 mm.

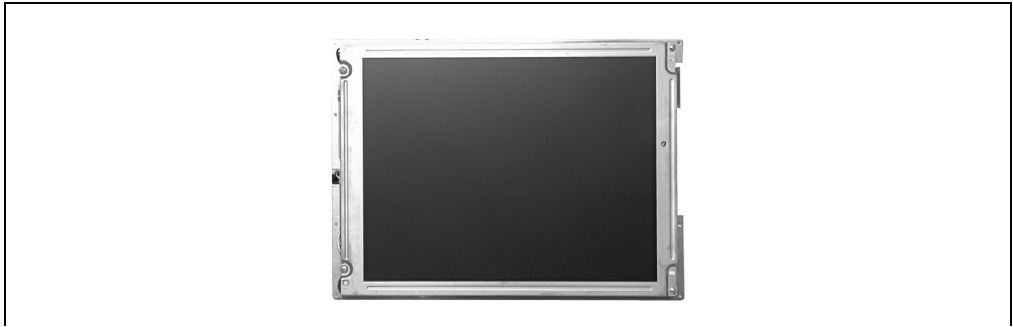


Figure 117 : Kit écran 5D2000.10 (9,4 pouces)

## 4.2 Dimensions 5D2000.10 (9,4 pouces)

L'assemblage du kit écran dans une machine nécessite l'utilisation de quatre vis filetées M3. Le schéma ci-dessous montre les distances entre les vis ainsi que la surface active de l'écran (144 \* 192 mm).

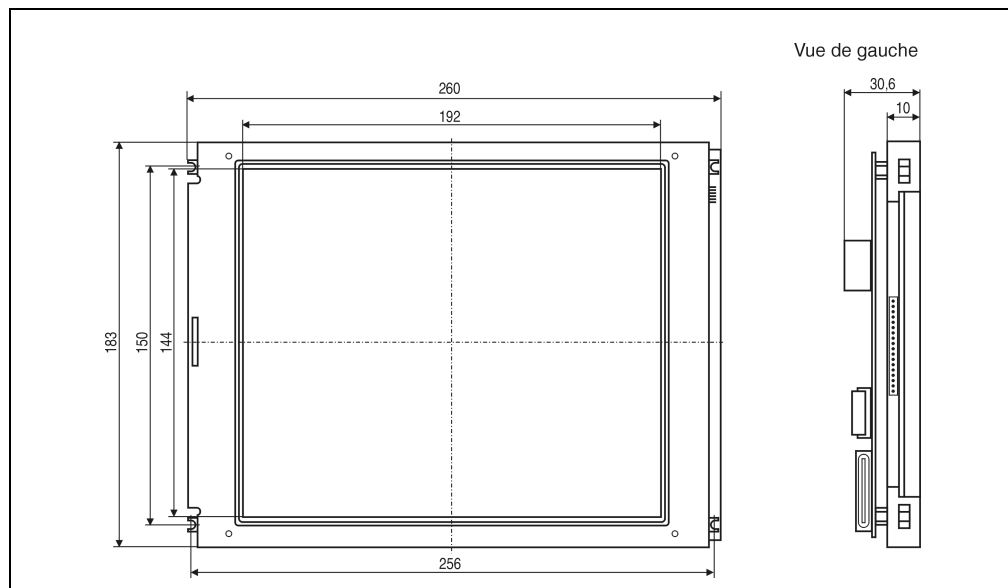


Figure 118 : Dimensions du kit écran 5D2000.10 (9,4 pouces)



### 4.3 Dimensions 5D2000.10 (10,4 pouces)

L'installation de l'écran est prévue sur un tableau de commande spécifique (intégration dans une machine). Il est constitué d'un écran et d'un kit de connexion. La surface active de l'écran est 158,4 \* 211,2 mm.

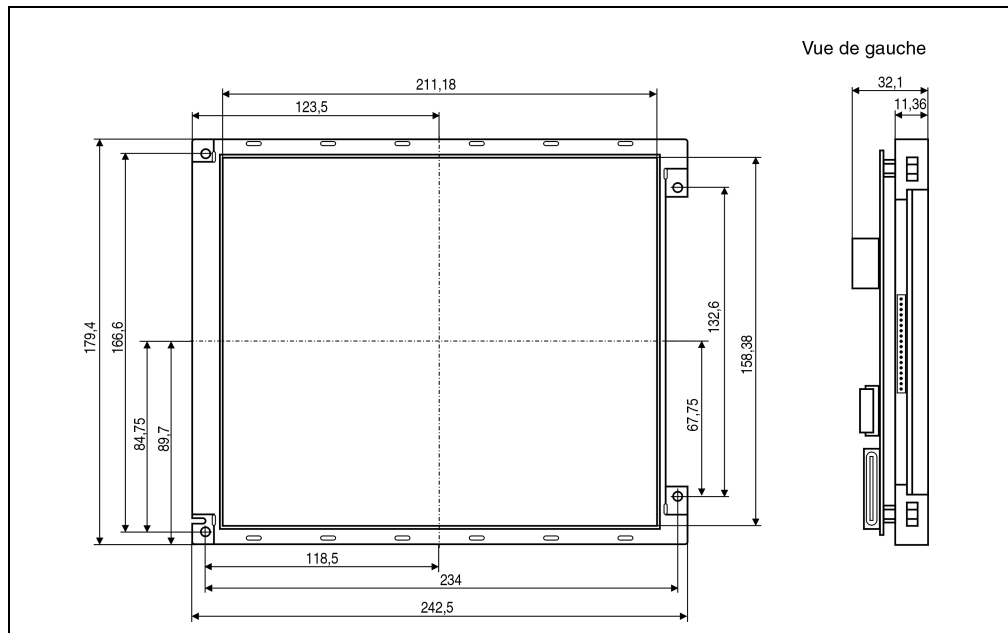


Figure 119 : Dimensions 5D2000.10 (10,4 pouces)

## 4.4 Données techniques

Référence	5D2000.10 (9,4 pouces)	5D2000.10 (10,4 pouces)
Contrôleur	IPC2000 <sup>1)</sup> , IPC2001	
Type d'écran Couleurs <sup>2)</sup>	LCD couleur, rétro-éclairage CFL 262.144 couleurs	LCD couleur, rétro-éclairage CFL 226.981 couleurs
Résolution	VGA(640 * 480 points)	
Dimension	9,4 pouces (239 mm)	10,4 pouces (264 mm)
Rétro-éclairage (type) Luminosité Durée de vie <sup>3) 4)</sup>	70 cd/m <sup>2</sup> 10.000 h	70 cd/m <sup>2</sup> 10.000 h
Température ambiante	5 - 40 °C, suivant l'installation	
Poids	environ 0,75 kg	
Taux d'humidité	5 - 85 % sans condensation	
Dimensions extérieures (largeur x hauteur x profondeur)	260 x 183 x 30,6	242,5 x 179,4 x 32,1

Tableau 135 : Kit écran 5D2000.10 – 9,4 / 10,4 pouces

1) Uniquement à partir de l'indice de révision 50.07.

2) Le choix des couleurs disponibles dépend du mode graphique paramétré et du gestionnaire graphique.

3) Diminution de la luminosité à 50 %.

4) Température ambiante de 25 °C.

## 4.5 Connexion pour contrôleur

La connexion au contrôleur est réalisée à l'aide d'un câble plat fourni à la livraison.



# CHAPITRE 5 • MODULES A TOUCHES

## 1. APERÇU GENERAL


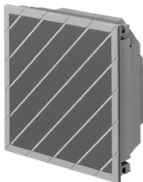






<p>16 touches, 16 LED</p> 	<p>Module d'obturation, pas de touches</p> 
<p>12 touches, 4 LED</p> 	<p>Bouton d'arrêt d'urgence</p> 
<p>8 touches, 4 LED, 1 champ de légende</p> 	<p>Commutateur à clé avec interrupteur ON/OFF</p> 
<p>4 touches, 4 LED, 4 champs de légende</p> 	<p>Commutateur START / STOP marche/arrêt avec champ de légende</p> 

Tableau 136 : Modules à touches - Aperçu général

## 2. GENERALITES

### 2.1 Dimensions

Tous les modules à touches standard ont les mêmes dimensions. Les modules à touches spéciaux peuvent avoir jusqu'à 60 mm de profondeur.

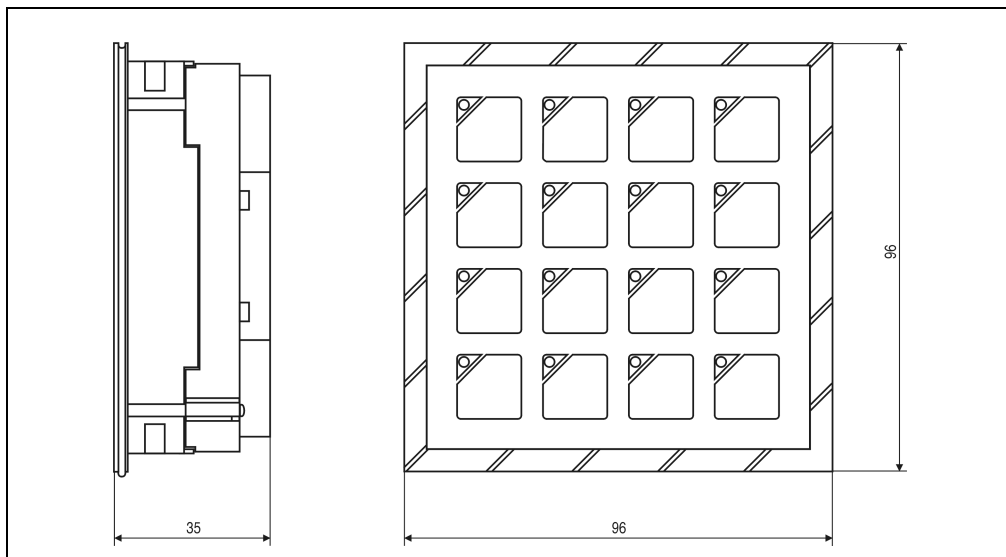


Figure 120 : Module à touches standard, dimensions

## 2.2 Modules à touches spéciaux ou standard

Les modules à touches se divisent en deux groupes :

- 8 modules à touches standards peuvent être mis en cascade et branchés sur le contrôleur.
- La conception des modules à touches spéciaux est identique à celle des modules à touches standard. Il n'est pas possible de les connecter au contrôleur ou au module standard. Ils doivent être câblés par l'électricien d'après les fonctions souhaitées (par exemple, la connexion du bouton d'arrêt d'urgence dans le circuit d'arrêt d'urgence).

## 3. MODULES A TOUCHES STANDARD

### 3.1 Liaison avec le contrôleur ou avec d'autres modules à touches

Il est possible de connecter chacun des modules à touches standard au contrôleur ou à un autre module à touches à l'aide d'un petit câble de connexion. Sur le module, deux connecteurs sont prévus à cet effet. Les connecteurs sont repérés par des triangles en entrée ou en sortie. La sortie qui se trouve sur le contrôleur ou sur l'écran doit être connectée à l'entrée d'un module à touches.



Ne jamais connecter l'entrée avec l'entrée et la sortie avec la sortie car cela endommagerait les modules !

Se reporter à la section "Module à touches Panelware", pour des informations plus détaillées sur la connexion au contrôleur et à la section "Connexion aux écrans".

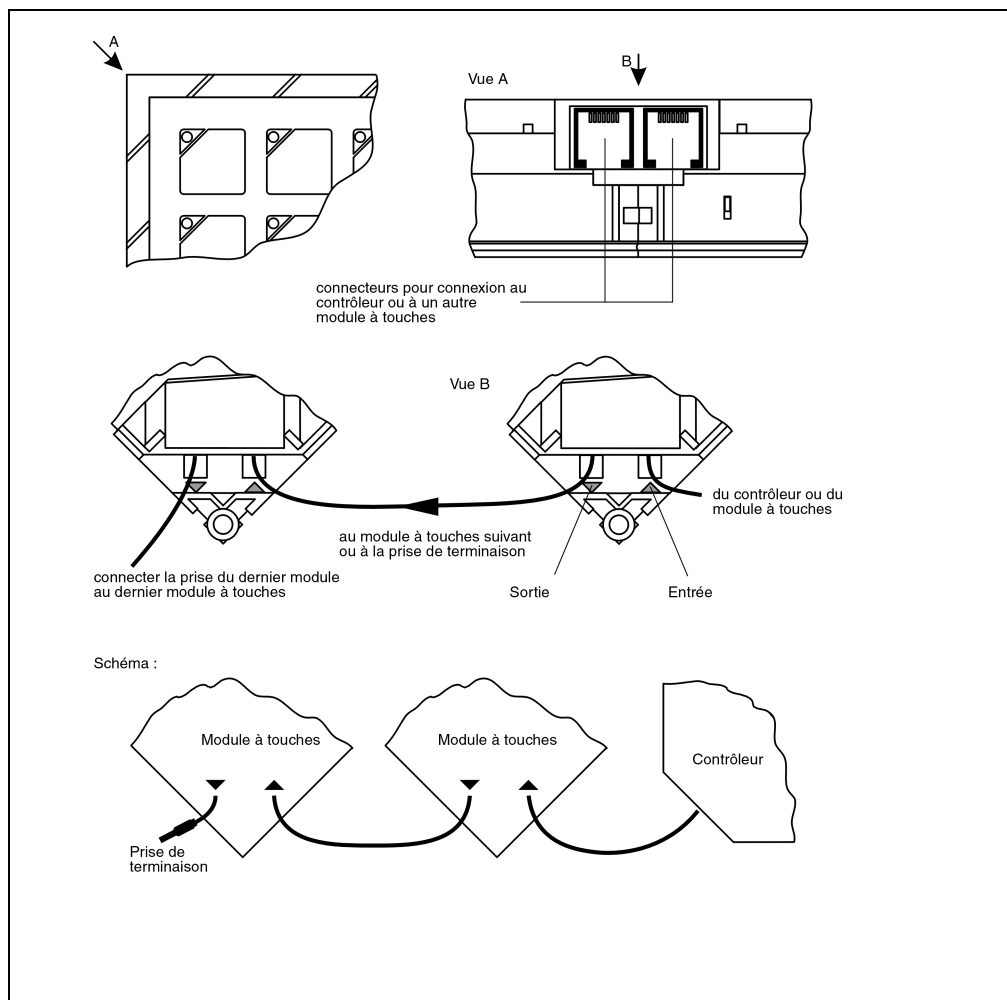


Figure 121 : Connexion au contrôleur ou aux autres modules à touches

Un câble de module à touches de 90 cm de longueur peut être installé en accessoire.

Référence	Désignation
9A0007.01	Câble de module à touches 90 cm

Tableau 137 : Références du câble du module à touches 90 cm

Il se connecte uniquement entre le contrôleur Provit 5000 et le premier module à touches. Pour les autres modules à touches, il faut utiliser le câble de module à touches standard (13 cm de longueur).



Seuls les modules à touches avec les numéros de commande suivants peuvent être utilisés :

Référence	Modules à touches
4E0011.01-090	16 touches
4E0021.01-090	12 + 4 touches
4E0031.01-090	8 touches
4E0041.01-090	4 touches

Tableau 138 : Modules à touches



## 3.2 Module à touches 16 touches

### 3.2.1 Dimensions

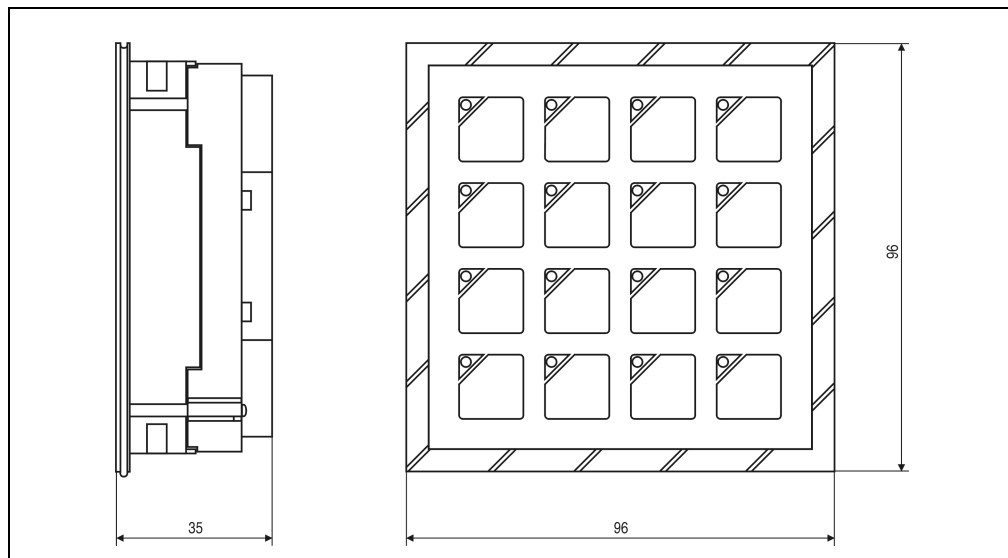


Figure 122 : Module à touches 16 touches, dimensions

### 3.2.2 Données techniques

Référence	4E0011.01-090
Nombre de touches	16 touches
Nombre de LED	16 (jaunes)
Légende	Insertion d'un film de surface par l'utilisateur
Plage de température fonctionnement stockage	0 à 50 °C -20 à 60 °C
Taux d'humidité fonctionnement stockage	5 à 95 % sans condensation 5 à 95 % sans condensation
Chocs	CEI 68-2-27
Vibrations	CEI 68-2-6

Tableau 139 : Module à touches, 16 touches, données techniques

### 3.3 Module à touches 12+4 touches

#### 3.3.1 Dimensions

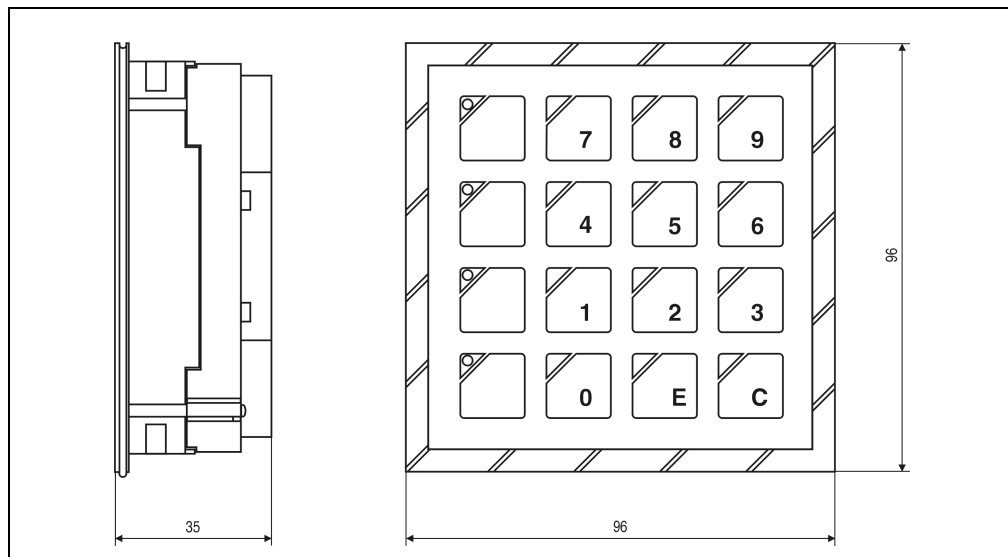


Figure 123 : Module à touches 12+4 touches, dimensions

#### 3.3.2 Données techniques

Référence	4E0021.01-090
Nombre de touches	16 touches
Nombre de LED	4 (jaunes)
Légende	12 touches sont réservées au pavé numérique L'utilisateur crée une légende sur 4 touches en insérant un film de surface
Plage de température fonctionnement stockage	0 à 50 °C (32 à 122 °F) -20 à 60 °C (-4 à 140 °F)
Taux d'humidité fonctionnement stockage	5 à 95 % sans condensation 5 à 95 % sans condensation
Chocs	CEI 68-2-27
Vibrations	CEI 68-2-6

Tableau 140 : Module à touches 12+4 touches, données techniques

### 3.4 Module à touches 8 touches

#### 3.4.1 Dimensions

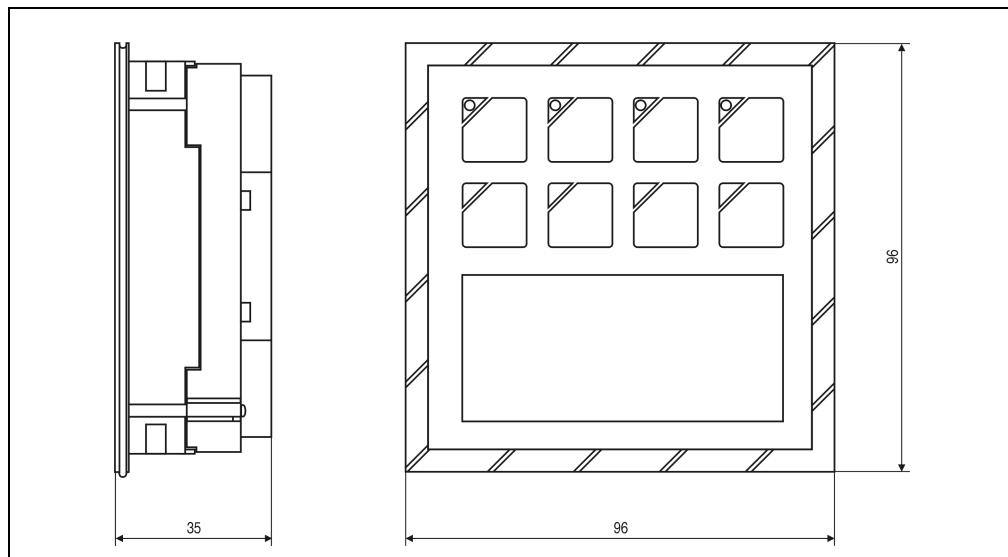


Figure 124 : Module à touches 8 touches, dimensions

#### 3.4.2 Données techniques

Référence	4E0031.01-090
Nombre de touches	8 touches
Nombre de LED	4 (jaunes)
Légende	Insertion d'un film de surface par l'utilisateur
Champs de légende	Un champ réservé aux informations complémentaires
Plage de température fonctionnement stockage	0 à 50°C (32 à 122°F) -20 à 60°C (-4 à 140°F)
Taux d'humidité fonctionnement stockage	5 à 95% (sans condensation) 5 à 95% (sans condensation)
Chocs	CEI 68-2-27
Vibrations	CEI 68-2-6

Tableau 141 : Module à touches 8 touches, données techniques

### 3.5 Module à touches 4 touches

#### 3.5.1 Dimensions

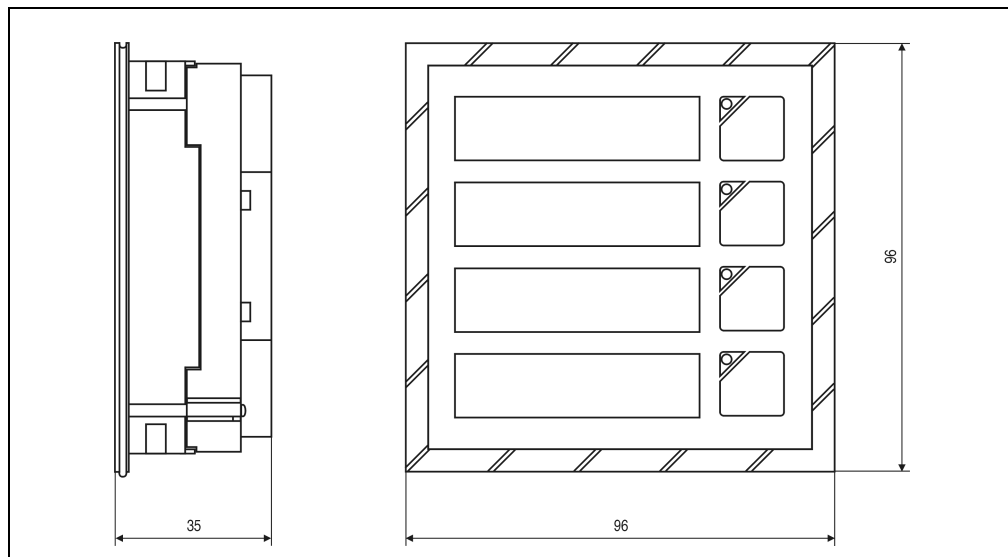


Figure 125 : Module à touches 4 touches, dimensions

#### 3.5.2 Données techniques

Référence	4E0041.01-090
Nombre de touches	4 touches
Nombre de LED	4 (jaunes)
Légende	Insertion d'un film de surface par l'utilisateur
Champ de légende	Quatre champs sont réservés à des informations complémentaires
Plage de température fonctionnement stockage	0 à 50°C (32 à 122°F) -20 à 60°C (-4 à 140°F)
Taux d'humidité fonctionnement stockage	5 à 95% (sans condensation) 5 à 95% (sans condensation)
Chocs	CEI 68-2-27
Vibrations	CEI 68-2-6

Tableau 142 : Module à touches 4 touches, données techniques

## 4. MODULES A TOUCHES SPECIAUX

### 4.1 Module d'obturation

#### 4.1.1 Dimensions

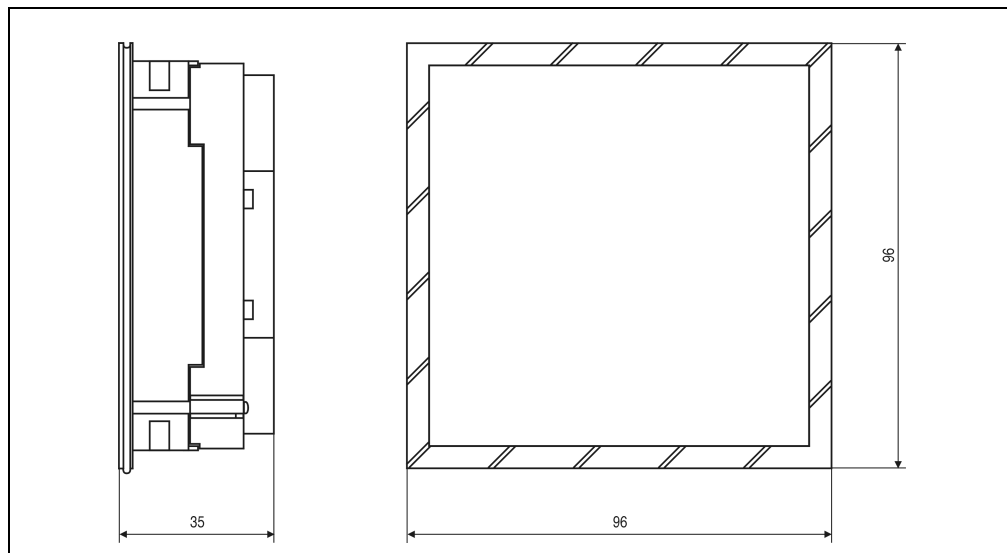


Figure 126 : Module d'obturation, dimensions

#### 4.1.2 Données techniques

Référence	4E0050.01-090
Nombre de touches	aucune
Nombre de LED	aucune
Plage de température fonctionnement stockage	0 à 50°C (32 à 122°F) -20 à 60°C (-4 à 140°F)
Taux d'humidité fonctionnement stockage	5 à 95% (sans condensation) 5 à 95% (sans condensation)
Chocs	CEI 68-2-27
Vibrations	CEI 68-2-6

Tableau 143 : Module d'obturation, données techniques

## 4.2 Bouton d'arrêt d'urgence

### 4.2.1 Dimensions

Aucun contrôleur ne peut être placé à l'arrière de ce module en raison de sa profondeur !

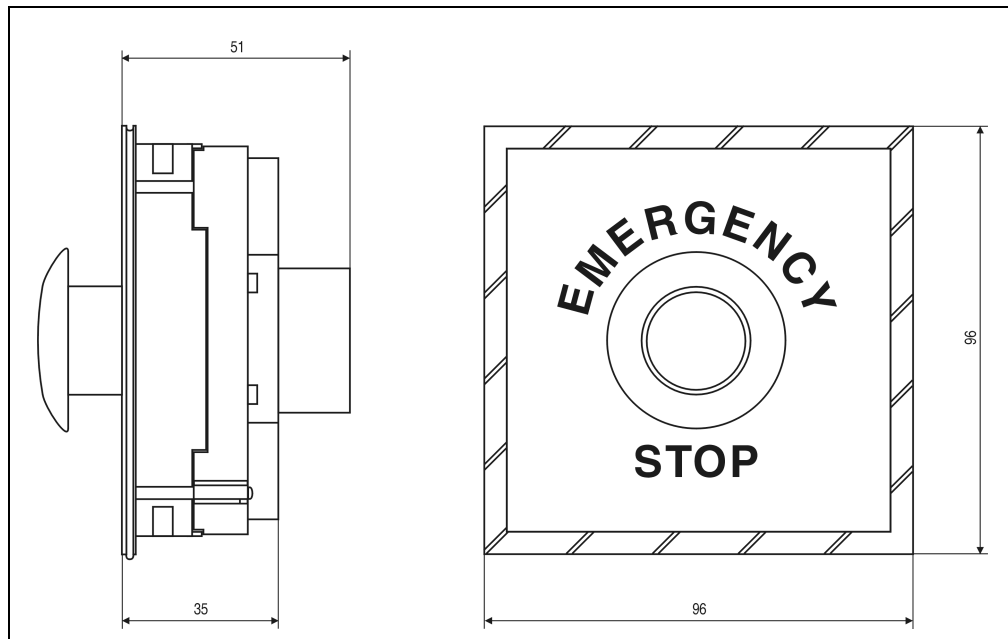


Figure 127 : Bouton d'arrêt d'urgence, dimensions

### 4.2.2 Données techniques

Référence	4E0060.01-090
Nombre de boutons	1 bouton d'arrêt d'urgence
Plage de température fonctionnement stockage	0 à 50°C (32 à 122°F) -20 à 60°C (-4 à 140°F)
Taux d'humidité fonctionnement stockage	5 à 95% sans condensation 5 à 95% sans condensation
Chocs	CEI 68-2-27
Vibrations	CEI 68-2-6

Tableau 144 : Bouton d'arrêt d'urgence, données techniques

### 4.3 Commutateur à clé

#### 4.3.1 Dimensions

Aucun contrôleur ne peut être placé à l'arrière de ce module en raison de sa profondeur !

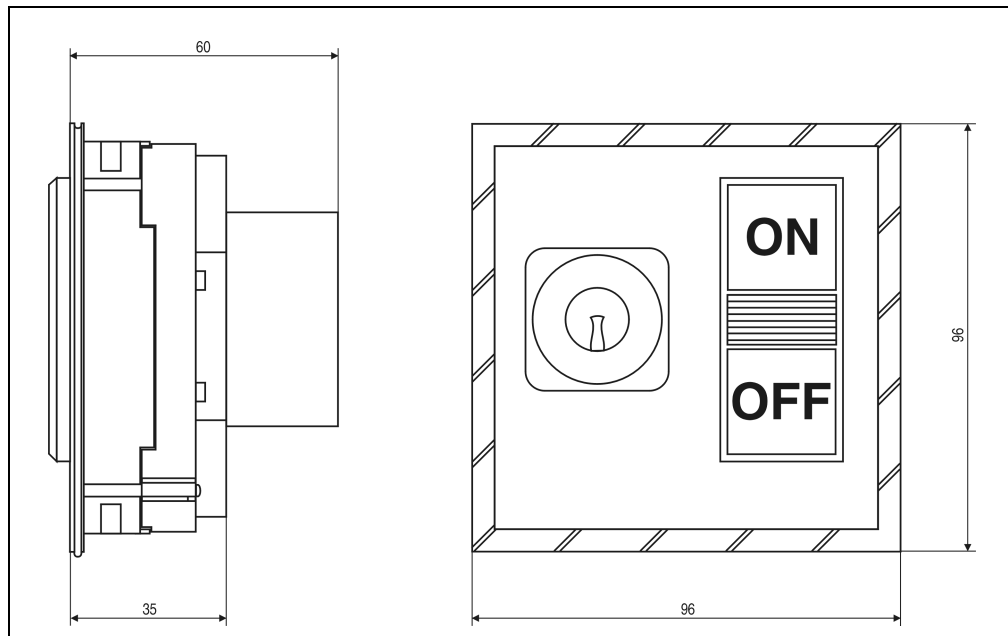


Figure 128 : Module à touches avec commutateur à clé, dimensions

#### 4.3.2 Données techniques

Référence	4E0070.01-090
Nombre de commutateurs	1 commutateur à clé 1 commutateur On/Off
Plage de température fonctionnement stockage	0 à 50 °C (32 à 122 °F) -20 à 60 °C (-4 à 140 °F)
Taux d'humidité fonctionnement stockage	5 à 95 % (sans condensation) 5 à 95 % (sans condensation)
Chocs	CEI 68-2-27
Vibrations	CEI 68-2-6

Tableau 145 : Module à touches avec commutateur à clé, données techniques

## 4.4 Commutateur START / STOP (marche / arrêt)

### 4.4.1 Dimensions

Aucun contrôleur ne peut être placé à l'arrière de ce module en raison de sa profondeur !

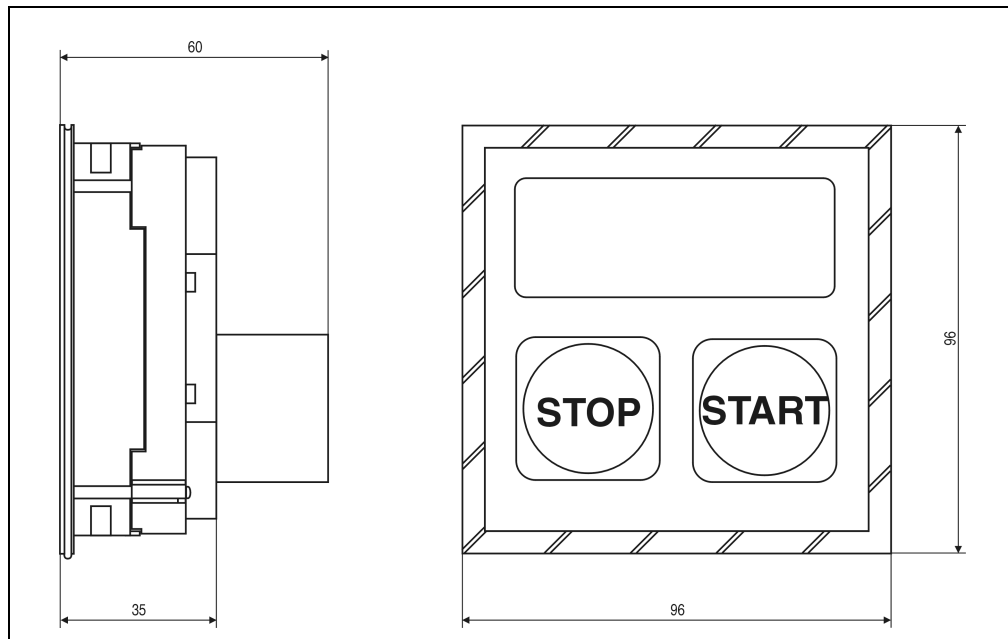


Figure 129 : Module à touches Start / Stop (marche / arrêt), dimensions

### 4.4.2 Données techniques

Référence	4E0080.01-090
Nombre de touches	2 boutons (avec légendes START et STOP)
Plage de température fonctionnement stockage	0 à 50°C (32 à 122°F) -20 à 60°C (-4 à 140°F)
Taux d'humidité fonctionnement stockage	5 à 95% (sans condensation) 5 à 95% (sans condensation)
Chocs	CEI 68-2-27
Vibrations	CEI 68-2-6

Tableau 146 : Module à touches Start/Stop (marche / arrêt), données techniques



## 5. FEUILLES D'ETIQUETTES DE LEGENDE INSERABLES

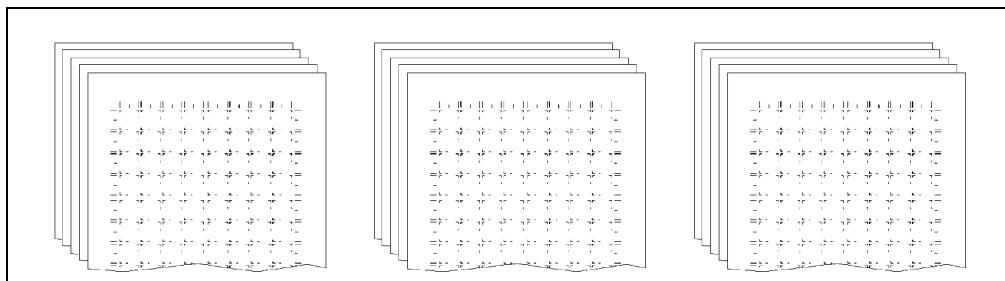


Figure 130 : Feuilles d'étiquettes de légende insérables pour modules à touches

Feuilles d'étiquettes de légende insérables	Bleues	4A0005.00-000
	Noires	4A0005.00-500
5 feuilles d'étiquettes de légende insérables pour modules à touches avec 4, 8 et 16 LED de format A4 et de taille US.		
Chaque feuille d'étiquette de légende insérables contient 6 films de surface. Les films de surface sont perforés, ce qui permet de les extraire facilement.		

Tableau 147 : Feuilles d'étiquettes de légende insérables pour modules à touches, références

## 6. ACCESSOIRES

Des accessoires sont livrés avec chaque module. Ils sont emballés avec le module.

Accessoires	Quantité	
	Module à touches standard	Module à touches spécial
Éléments de connexion	2	2
Cache-câble	2	2
Câble de modules à touches (connexion au contrôleur ou au module à touches)	1	--
Attaches de maintien	2	2
Jeu d'écrous de montage	1	1

Tableau 148 : Accessoires

# CHAPITRE 6 • LOGICIEL

## 1. GENERALITES

Toute une série de programmes et d'utilitaires a été développée afin d'utiliser les propriétés spécifiques des contrôleurs Provit 2000 B&R. De plus, des modifications ont été faites dans le "BIOS original" pour utiliser les outils d'initialisation FPRM, SRAM et les PC Card B&R.

Lors du développement des utilitaires, l'accent a été mis sur un design compact et une utilisation conviviale. En plus des utilitaires prévus pour l'utilisation de mémoire auxiliaire interne et externe, il existe des utilitaires VGA fonctionnant avec les écrans de la famille Provit 2000.

Référence		
5S0000.01-090	CD Gestionnaire Provit & Utilitaires	
5S2000.01-090 <sup>1)</sup>	Provit 2000 Utilitaires IPC2000	Obsolète !
5S2001.01-090	Provit 2000 Utilitaires IPC2001	Obsolète !
5S2001.02-090	Provit 2000 Mise à jour IPC2001	Obsolète !
5S2001.03-090	Provit 2000 Gestionnaire graphique IPC2001	Obsolète !

Tableau 149 : Vue d'ensemble des logiciels Provit 2000

1) Suite dans 5S2001.01-090

Vous pouvez commander le logiciel (Gestionnaire Provit & Utilitaires) auprès de B&R ou directement à l'adresse Internet suivante :

[www.br-automation.com](http://www.br-automation.com)

## 2. PROVIT 2000 UTILITAIRES IPC2001

### 2.1 Vue d'ensemble

Désignation	Description
Brsram.sys	Permet l'accès à la SRAM interne (initialisable) en tant qu'outil DOS (lecteur) avec formatage FAT
Brfprom.sys	Permet un accès limité à une FEPROM interne (initialisable) en tant qu'outil DOS (lecteur) avec formatage FAT
Brimage.sys (en liaison avec Brimage.com)	Permet de générer la FEPROM interne en tant qu'outil DOS (initialisable) avec formatage FAT (lecteur) à l'aide d'un fichier image
Brpcmcia.sys	Permet l'utilisation de cartes mémoire PCMCIA FEPROM et SRAM avec formatage FAT
Brcomoff.sys	Permet la déconnexion de COM1 et COM2 (IPC2000)
Brcmos.com	Permet des paramétrages BIOS-CMOS
Brmodes.com	Permet des réglages VGA comme par exemple la luminosité, le contraste, etc.

Tableau 150 : Vue d'ensemble PROVIT 2000 utilitaires IPC2001



Lors de l'installation du gestionnaire de bus, il est important de faire très attention à l'affectation des noms des lecteurs.

### 2.2 Affectation des noms des lecteurs

Excepté le disque dur (qui sera toujours le disque C:), tous les lecteurs ont le nom A:. Si un démarrage est effectué à partir d'un lecteur de disquettes, il reçoit le nom A:. En revanche, si le démarrage est effectué à partir de la PC Card, la SRAM ou la FEPROM, ce dernier lecteur reçoit le nom A: et le nom B: est attribué au lecteur de disquettes.

Les autres noms de lecteurs sont attribués en fonction de la suite chronologique dans le fichier "config.sys", où la répartition commence avec le nom C: (D: lorsqu'il y a un disque dur)

Les cinq exemples suivants montrent quelle est l'affectation des noms des lecteurs en fonction du support d'initialisation :

Contrôleur avec lecteur de disquettes (insertion d'une disquette initialisable), PC Card, disque dur		
Type de périphérique	Nom du lecteur	Remarque
Lecteur de disquettes	A:	Activé dans le Setup du BIOS
Disque dur	C:	Activé dans le Setup du BIOS
Autres gestionnaires de périphériques	D:, E:	Les autres noms de lecteurs sont affectés suivant l'ordre donné dans le fichier "config.sys"

Contrôleur avec lecteur de disquettes, PC Card (carte initialisable dans l'emplacement I ou II), disque dur		
Type de périphérique	Nom de lecteur	Remarque
Emplacement I ou II de PC Card	A:	Reconnaissance automatique. Il est possible d'utiliser des cartes FEPROM et SRAM jusqu'à 63 Moctets
Lecteur de disquettes	B:	Activé dans le Setup du BIOS
Disque dur	C:	Activé dans le Setup du BIOS
Autres gestionnaires de périphériques	D:, E:	Les autres noms de lecteurs sont affectés suivant l'ordre donné dans le fichier "config.sys"

Contrôleur avec lecteur de disquettes, PC Card, FEPROM (initialisable), SRAM		
Type de périphérique	Nom de lecteur	Remarque
FEPROM interne	A:	Reconnaissance automatique
Lecteur de disquettes	B:	Activé dans le Setup du BIOS
Autres gestionnaires de périphériques	C:, D:	Les autres noms de lecteurs sont affectés suivant l'ordre donné dans le fichier "config.sys"

Contrôleur avec lecteur de disquettes, PC Card, FEPROM, SRAM (initialisable),		
Type de périphérique	Nom de lecteur	Remarque
SRAM interne	A:	Activé dans le Setup du BIOS
Lecteur de disquettes	B:	Activé dans le Setup du BIOS
Autres gestionnaires de périphériques	C:, D:	Les autres noms de lecteurs sont affectés suivant l'ordre donné dans le fichier "config.sys"

Contrôleur avec lecteur de disquettes (insertion de disquette initialisable), PC Card, FEPROM, SRAM		
Type de gestionnaire	Nom de lecteur	Remarque
Lecteur de disquettes	A:	Activé dans le Setup du BIOS
Autres gestionnaires de périphériques	C:, D:, E:	Les autres noms de lecteurs sont affectés suivant l'ordre donné dans le fichier "config.sys"

### 2.3 Gestionnaire de bus pour SRAM interne – "brsram.sys"

Le gestionnaire de bus "brsram.sys" sert à utiliser une mémoire interne de 256 Koctets. Le gestionnaire de bus se trouve dans le répertoire "SYS", sur la disquette "Utilitaires Provit 2000". Après démarrage du gestionnaire, il est possible d'effectuer toutes les opérations des fichiers DOS.

Syntaxe	
Ecriture dans le fichier "config.sys" :	
<b>Device=&lt;LW&gt;:[Pfad]\brsram.sys [Parameter]</b>	
Explication :	
<LW>	Nom du lecteur
[Chemin]	En option, indication du chemin d'accès au "brsram.sys"
[Paramètre]	
-r	Le lecteur est protégé en écriture par logiciel

Après redémarrage du contrôleur, le gestionnaire de bus recherche la mémoire de composant et détermine alors automatiquement la taille. Le périphérique (SRAM) reçoit un nom de lecteur.

Le texte suivant s'affiche lors du démarrage du gestionnaire de bus	
<b>B&amp;R SRAM Driver &lt;LW&gt;: V2.0</b> <span style="float: right;">95-05-29 (c)1995</span> <b>Segment Address:</b> [Adressedesegmentdeprogramme] <b>Data Address:</b> [Adressedezonededonnée]	
Explication :	
<LW>	Nom du lecteur attribué
[Adressedesegmentdeprogramme]	Indique à quel endroit se trouve le gestionnaire dans le système
[Adressedezonededonnée]	Les données du lecteur commencent à cette adresse
Le texte suivant s'affiche si aucune mémoire valable n'est trouvée : <b>General error on device!</b>	
<b>Remarque :</b> Le gestionnaire de bus ne s'intègre pas dans le système !	



Dans le cas où le démarrage du gestionnaire de mémoire est effectué dans "config.sys" (par exemple "EMM386.exe"), il faut exclure la zone prévue pour MapWindow (CF00 – CFFF) dans l'IPC2001 et l'IPC2002.

## Exemple

Contrôleur IPC2001 (5C2001.07) avec disque dur comme moyen d'initialisation (lecteur C:). Le gestionnaire de bus se trouve sur le disque dur, dans le répertoire \SYS\.
1. Démarrez le gestionnaire de bus en entrant la ligne suivante dans le fichier "config.sys" : <b>Device=C:\SYS\brsram.sys</b>
2. Le gestionnaire reçoit le nom du lecteur (D: dans notre cas).
3. Le message suivant s'affiche à l'écran : <b>B&amp;R SRAM Driver D: V2.0 95-05-29 (c)1995</b> <b>Segment Address : 0FA0</b> <span style="float: right;"><b>Data Address : E00000</b></span>
4. Il est alors possible d'avoir un accès illimité à la SRAM sous le nom de lecteur D:

## Exemple

Contrôleur IPC2001 (5C2001.07) avec disque dur comme moyen d'initialisation (lecteur C:). Le gestionnaire de bus se trouve sur le disque dur dans le répertoire \SYS\ Le lecteur doit être verrouillé en écriture par logiciel.
Démarrez le gestionnaire de bus en entrant la ligne suivante dans le fichier "config.sys" : <b>Device=C:\SYS\brsram.sys -r</b> Le lecteur est protégé en écriture par logiciel

## Exemple

Contrôleur IPC2001 (5C2001.07) avec disque dur comme moyen d'initialisation (Lecteur C:). Le gestionnaire de bus se trouve sur le disque dur dans le répertoire \SYS\ La SRAM doit être initialisable.
1. Démarrez le gestionnaire de bus en entrant la ligne suivante dans le fichier "config.sys" : <b>Device=C:\SYS\brsram.sys</b>
2. Le gestionnaire reçoit un nom de lecteur (D: dans notre cas).
3. Avec le système d'exploitation MS-DOS, il est possible d'initialiser la SRAM par la commande suivante : <b>Format D: /u /s</b> <b>Remarque :</b> En raison d'une mémoire limitée, il n'est pas judicieux d'utiliser la SRAM en tant que gestionnaire d'initialisation. Cependant, en principe cela reste possible.

## 2.4 Gestionnaire de bus pour FPROM interne "brfprom.sys"

Le gestionnaire de bus "brfprom.sys" sert à l'utilisation de la FPROM interne. Le gestionnaire de bus "brfprom.sys" se trouve dans le répertoire "SYS", sur la disquette "Utilitaires Provit 2000". Après le démarrage du gestionnaire de bus, il n'est pas possible d'effectuer toutes les opérations de fichiers DOS.

### IPC2000

Les contrôleurs 5C2000.01 et 5C2000.02 sont équipés d'une FPROM interne (jusqu'à 2 Moctets). La taille et la zone d'adresse sont indiquées dans le chapitre 2 "CONTROLEURS", 1.6 "Répartition des ressources".

Un commutateur à deux voies DIP accessible de l'extérieur se trouve sur la face latérale du contrôleur (se reporter au chapitre 2 "CONTROLEURS", 1.5.17 "Commutateur à deux voies DIP").

Avec le commutateur DIP 1, la FPROM est commutée sur "Write enable" ou "Write protect".

Position du commutateur	Fonction
"1" = ON	"Write enable" - La Flash PROM* peut être programmée
"1" = OFF (Default)	"Write protect" - La Flash PROM* ne peut pas être programmée
"2" = OFF (Default)	Le commutateur DIP 2 est réservé à B&R et doit toujours être en position "OFF" !

### IPC2001

Les contrôleurs 5C2001.01 et 5C2001.02 sont équipés d'une FPROM (2 Moctets). La taille et la zone d'adresse sont indiquées dans le chapitre 2 "CONTROLEURS", 2.7 "Répartition des ressources".

Un commutateur DIP accessible de l'extérieur est situé sur la face latérale du contrôleur (se reporter au chapitre 2 "CONTROLEURS", 2.6.17 "Commutateur à deux voies DIP SW1 & SW2").

Avec le commutateur DIP SW2 (commutateur 2), la FPROM est commutée sur "Write enable" ou "Write protect".

## Commutateur DIP SW2

Position du commutateur	Fonction
"1" = ON	Réservé
"1" = OFF (Default)	Réservé
"2" = ON	User Flash "Write enable" - La FEPROM peut être programmée
"2" = OFF (Default)	User Flash "Write protect" - La FEPROM ne peut pas être programmée

## Description

Syntaxe	
Ecriture dans le fichier "config.sys" : <b>Device=&lt;LW&gt;:[Chemin]\brfprom.sys [Paramètre]</b>	
Explication :	
<LW>	Nom du lecteur
[Chemin]	En option, indication du chemin d'accès au "brfprom.sys"
[Paramètre]	
-r	Le lecteur est protégé en écriture par logiciel

Après redémarrage du contrôleur, le gestionnaire de bus recherche la mémoire de composant et détermine automatiquement sa taille. Le gestionnaire (FPROM) reçoit un nom de lecteur.

Le texte suivant est affiché au démarrage	
B&R Flash Driver <LW>: V2.0 95-05-29 (c)1995 Segment Address: [Adressedesegmentdeprogramme] Data Address: [Adressedezonesdedonnées]	
Explication :	
<LW>	Nom du lecteur attribué
[Adressedesegmentdeprogramme]	Indique à quel endroit le gestionnaire se situe dans le système
[Adressedezonesdedonnées]	Les données du lecteur commencent à partir de cette adresse
Le texte suivant s'affiche si aucune mémoire valable n'est trouvée : <b>General error on device!</b>	
<b>Remarque :</b> Le gestionnaire de bus ne s'intègre pas dans le système !	



Dans le cas où le démarrage du gestionnaire de mémoire est effectué dans "config.sys" (par exemple "EMM386.exe"), il faut exclure la zone prévue pour MapWindow (CF00 – CFFF) dans l'IPC2001 (par exemple Device=C:\EMM386.exe noems X=CF00 – CFFF).

## Limitations de la FPROM interne

Commande	Fonction
<b>Copy</b>	Faire une copie dans un fichier de même nom entraîne une erreur, car lors de l'ouverture du fichier cible, l'ancien enregistrement FAT doit être effacé. Mais cela n'est pas possible.
<b>Attrib</b>	Il est possible d'affecter des attributs, mais pas de les annuler. Il est possible de modifier les attributs de fichiers archives dans Hidden. L'inverse n'est pas possible.
<b>rename</b>	Les noms de fichiers ne peuvent être modifiés que sous condition : "test.exe" peut être renommé en "test1.exe" renommer "test.exe" en "abcd.exe" entraîne une erreur
<b>del</b>	"del" ne permet pas d'effacer les données. Il est seulement possible d'effacer les données en reformatant la Flash-PROM.
<b>Sous-répertoire</b>	Jusqu'à 16 entrées de répertoire peuvent être insérées dans un sous-répertoire. À partir de la 17ème entrée, le DOS tente de programmer un octet sur une adresse déjà occupée dans la zone FAT, ce qui n'est pas possible.
<b>smartdrv</b>	"smartdrv" doit être déconnecté pour ce gestionnaire (Commande : "smartdrv <LW>-").
<b>Windows</b>	La plupart des programmes Windows établissent un fichier temporaire lors des sauvegardes. Les fichiers temporaires ne sont pas supportés sur ce gestionnaire.
<b>Ecrire un secteur</b>	Pour écrire un seul secteur (comme "label.exe"), il faut tout d'abord déconnecter le support DOS (par une interruption)

## Exemple

<b>Contrôleur IPC2001(5C2001.02) avec lecteur de disquettes en tant que moyen d'initialisation (lecteur A:). Le gestionnaire de bus "brfprom.sys" se trouve sur une disquette, dans le répertoire \SYS\.</b>
1. Démarrage du gestionnaire de bus par l'écriture dans le fichier "config.sys" : <b>Device=A:\SYS\brfprom.sys</b>
2. Le gestionnaire reçoit un nom de lecteur (C: dans notre cas).
3. Le message suivant apparaît à l'écran : <b>B&amp;R Flash Driver C: V2.0 95-05-29 (c)1995</b> <b>Segment Address : 0FFE Data Address : C00000</b>
4. L'accès à la SRAM est possible ensuite sous le nom de lecteur C: (avec les limitations indiquées)

## Exemple

<b>Contrôleur IPC2001 (5C2001.01) avec lecteur de disquettes en tant que moyen d'initialisation (lecteur A:). Le gestionnaire de bus se trouve sur la disquette, dans le répertoire \SYS\.</b> Le lecteur doit être protégé en écriture par logiciel.
Démarrage du gestionnaire de bus par l'écriture dans le fichier "config.sys" : <b>Device=A:\SYS\brfprom.sys -r</b> Le lecteur est protégé en écriture par logiciel



## Exemple

Contrôleur IPC2001 (5C2001.01) avec lecteur de disquettes en tant que moyen d'initialisation (lecteur A:). Le gestionnaire de bus se trouve sur la disquette dans le répertoire \SYS\ La FEPROM doit être configurable.

1. Démarrage du gestionnaire de bus par l'écriture dans le fichier "config.sys" :

**Device=A:\SYS\brfprom.sys**

2. Le gestionnaire reçoit un nom de lecteur (C : dans notre cas).

3. Avec le système d'exploitation MS-DOS, la commande suivante permet d'initialiser la FEPROM :

**Format C: /u /s**

## 2.5 "brimage.sys" – "brimage.com"

Ces outils "brimage.sys" ou "brimage.com" sont utilisés pour générer une FEPROM interne sur l'IPC2000 ou l'IPC2001.

### Déroulement

1. Démarrage du gestionnaire de bus par l'écriture dans le fichier "config.sys" :

2. Formater le gestionnaire créé (= disquette RAM dans la DRAM, peut être configurée comme un lecteur).

**Remarque :**

Si la FEPROM interne doit être initialisable, il faut formater la disquette RAM avec "format <LW>: /u /s !

3. Copier les fichiers souhaités sur le gestionnaire (disquette RAM) (sans limitations, comparer avec le gestionnaire de bus "brfprom.sys")

4. Un fichier image (Image) du gestionnaire lancé (disquette RAM) est créé avec le programme "brimage.com"

5. Avec le même programme "brimage.com", le contenu du fichier image est programmé dans la FEPROM interne

ou

4. Avec le programme "brimage.com", le contenu du gestionnaire (disquette RAM) est directement programmé dans la FEPROM interne



Si ces outils permettent l'initialisation d'une FEPROM, puis la programmation, il n'est plus possible ensuite d'y effectuer des opérations avec des fichiers.

**brimage.sys**

Démarrage du gestionnaire de bus "brimage.sys" en effectuant un enregistrement dans le fichier "config.sys".



Lancer le gestionnaire de bus "brimage.sys" toujours avant le gestionnaire de mémoire (par exemple "EMM386.exe").

Syntaxe	
Entrez la ligne suivante dans le fichier "config.sys" : <b>Device=&lt;LW&gt;:[Chemin]brimage.sys [Paramètre]</b>	
Explication :	
<LW>	Nom du lecteur
[Chemin]	En option, indication du chemin d'accès à "brfprom.sys"
[Paramètre]	
/Size:xxxx	Indique la taille du gestionnaire à installer (disquette RAM). Les valeurs seront "1024" ou "2048" selon le contrôleur Provit 2000 utilisé. Si l'option "Size:xxxx" n'est pas indiquée, le gestionnaire de bus détermine la taille de la FEPROM. Si aucune FEPROM n'est disponible (par exemple, la préparation du fichier image sur un ordinateur de développement), la taille doit obligatoirement être indiquée.

**brimage.com**

Le programme "brimage.com"

- programme la FEPROM interne,
- crée un fichier image ou
- programme la FEPROM interne avec le contenu d'un fichier image.

Syntaxe	
Entrez la ligne suivante dans le fichier "config.sys" : <b>[Chemin] brimage [Paramètre]</b>	
Explication :	
[Chemin]	En option, indication du chemin d'accès au programme "brimage.com"
[Paramètre]	
-f=File	Ecrit le contenu du gestionnaire de bus lancé "brimage.sys" dans le fichier image indiqué (avec indication du chemin en option). Nom de fichier par défaut : "brimage.img"
-pf=File	Programme la FEPROM interne avec le contenu du fichier image donné (avec indication du chemin en option) Nom de fichier par défaut : "brimage.img"
-p	Programme la FEPROM interne avec le contenu du gestionnaire de bus déjà lancé "brimage.sys"
-?	Aide

## Exemple

<p>Contrôleur 5C2001.01, lecteur de disquettes initialisable, DRAM de 8 Moctets, FEPROM de 2 Moctets, Compact Flash de 20 Moctets. La FEPROM interne doit être initialisable et doit être programmée. De plus, le programme doit pouvoir être utilisé sur un autre contrôleur 5C2001.01.</p>
<p>1. Démarrez le gestionnaire de bus en entrant la ligne suivante dans le fichier "config.sys" :</p> <p><b>Device=A:\brimage.sys /Size: 2048</b></p> <p><b>Remarque :</b></p> <p>Le gestionnaire de bus brimage.sys et le programme brimage.com se trouvent sur la disquette</p>
<p>2. Le message suivant s'affiche après le démarrage du contrôleur :</p> <p><b>B&amp;R Image Driver D: V 2.50 98-10-07 (c) 1995-98</b></p> <p><b>B&amp;R Segment Address: 0B87 ffrom Address: 000000 Device Address: 200000</b></p> <p><b>Remarque :</b></p> <p>Le gestionnaire de bus créé un gestionnaire de 2 Moctets dans la DRAM (disquette RAM) sous le nom de lecteur D: L'affectation du nom de lecteur suit alors automatiquement</p>
<p>3. Formatage du gestionnaire (disquette RAM = D:) (Option /s pour la création d'une FEPROM initialisable)</p> <p><b>A:\format D: /u /s</b></p>
<p>4. Copier les fichiers souhaités sur le gestionnaire (disquette RAM)</p>
<p>5. Création du fichier image avec</p> <p><b>A:\brimage -f=c:\testprogramm.img</b></p> <p><b>Remarque :</b></p> <p>L'ensemble du contenu du gestionnaire (disquette RAM) est copié en tant que fichier image sur le lecteur C : (dans notre cas, C : est la Compact Flash), le nom de fichier est optionnel La taille du fichier image est toujours de 2 Moctets (ou 1 Moctet), indépendamment du nombre de fichiers qui ont déjà été copiés sur le gestionnaire (disquette RAM) !</p>
<p>6. Avec la commande</p> <p><b>A:\brimage -pf=c:\testprogramm.img</b></p> <p>le contenu du fichier image "testprogramm.img" peut être sauvegardé sur la FEPROM interne !</p>
<p>7. Avec le fichier image "testprogramm.img" et le programme "brimage.com", nous pouvons maintenant également programmer la FEPROM interne d'un autre contrôleur</p>

## 2.6 Gestionnaire de bus pour PC Card externe "brpcmcia.sys"

### 2.6.1 Cartes PCMCIA FEPROM et SRAM

Avec le gestionnaire de bus "brpcmcia.sys", il est possible de gérer simplement les PC Cards FEPROM ou SRAM, lesquelles peuvent être utilisées dans les emplacements 1 et 2 du contrôleur Provit 2000. Jusqu'à présent, le gestionnaire B&R a supporté des cartes PC externes dont la taille pouvait aller jusqu'à 2 Moctets. Avec le gestionnaire de bus, (à partir de la révision 02.42), il est maintenant possible d'adresser jusqu'à 63 Moctets.

Un gestionnaire de bus doit être lancé par emplacement (carte). Comme un gestionnaire de bus ne peut pas être lancé deux fois sous DOS, le gestionnaire de bus "brpcmcia.sys" doit être copié sous un autre nom et appelé (par exemple "brpcmci2.sys").

Syntaxe	
Entrez la ligne suivante dans le fichier "config.sys" : <b>Device=&lt;LW&gt;:[Chemin]brpcmcia.sys /Slot:a /Type:b /Size:c /Off:d /Base:e /Pwin:f /WP:g</b>	
Explication :	
<LW>	Nom du lecteur
[Chemin]	En option, indication du chemin d'accès au programme "brimage.com"
[Paramètre]	
/Slot:a	a = numéro d'emplacement : 1,2 ou B Default : 1 ; B détermine automatiquement l'emplacement d'initialisation PCMCIA
/Type:b	b = type de carte ; FEPROM ou SRAM Default : SRAM
/Size:c	c = taille de la carte mémoire. Elle doit être un multiple de 512 Koctets, 63 Moctets sont adressables au maximum (= 64512) Default: 1 Moctet = 1024
/Off:d	d = indique à l'Offset, à partir de quel moment commence la prochaine partition sur une carte. Le paramètre Off résulte de la somme des tailles de mémoire des lecteurs ou partitions définis précédemment (par exemple Off du lecteur 3 = taille du lecteur 1 + taille du lecteur 2)
/Base:e	e = adresse de base du MapWindow du gestionnaire de bus. 4 Koctets de mémoire sont nécessaires à partir de cette adresse. Cette mémoire permet la lecture d'une carte ou l'écriture sur une carte <b>Attention :</b> Dans le cas où un gestionnaire de mémoire a été lancé (EMM386.exe par exemple), ce champ doit être exclu.
/Pwin:f	f = valeur entre 1 et 5 ; indique quelle est la fenêtre dans laquelle le gestionnaire de bus doit fonctionner. Pour chaque lecteur, il faut indiquer une fenêtre dans laquelle le gestionnaire de bus peut fonctionner (nombre maximal de lecteurs = 5)
/WP:g	Protection en écriture par logiciel ; g = ON ou OFF Default: OFF



Si vous effectuez une initialisation à partir d'une carte PCMCIA de taille supérieure à 2 Moctets, la carte doit être partitionnée car le lecteur d'initialisation ne doit pas dépasser 2 Moctets (le BIOS ne supporte que 2 Moctets). Tous les lecteurs suivants ne sont pas limités ainsi. De plus, il faut veiller à ce que le lecteur d'initialisation utilise toujours la fenêtre "1" (Pwin:1) !

**Contrôleur IPC2001 avec disque dur en tant que moyen d'initialisation (lecteur C:). Une carte PCMCIA FEPROM 4 Moctets doit être initialisable dans l'emplacement 1, la taille du lecteur d'initialisation étant de 1 Moctet. Le gestionnaire de bus "brpcmcia.sys" se trouve dans le répertoire \SYS\ du disque dur.**

1. Démarrez le gestionnaire de bus en entrant la ligne suivante dans le fichier "config.sys" :

**Device=C:\SYS\brpcmcia.sys /Slot:1 /Type:FEPROM /Size:1024 /Base:D400 /Pwin:1**

**Device=C:\SYS\brpcmcia2.sys /Slot:1 /Type:FEPROM /Size:3072 /Off:1024 /Base:D500 /Pwin:2**

2. Après le démarrage du contrôleur, 2 autres lecteurs sont obtenus, à savoir un lecteur (D :) à 1 octet et un lecteur (E : à 3 octets. Le message suivant s'affiche à l'écran :

```
B&R Extern Driver D: V 2.50 97-04-21 (c) 1995,1996,1997
Type      : FEPROM      Slot      : 1
Polarity  : ON          Size (kb) : 1024
WP        : OFF         Offset    : 0
Window page reg. : 2
Segment Address : 20b      Data Address: D400
```

```
B&R Extern Driver E: V 2.50 97-04-21 (c) 1995,1996,1997
Type      : FEPROM      Slot      : 1
Polarity  : ON          Size (kb) : 3072
WP        : OFF         Offset    : 1024
Window page reg. : 3
Segment Address : 3gh      Data Address: D500
```

3. La commande

**C:\ format D: /u /s**

permet maintenant de formater le lecteur D: (qui doit être initialisable) et la commande

**C:\ format E: /u**

permet de formater le lecteur E: (lecteur utilisateur).

4. Copier les fichiers souhaités sur le lecteur (lecteur D: ou lecteur E:)

**Remarque :**

Sur le lecteur d'initialisation (D:), le gestionnaire de bus "brpcmcia.sys" doit être démarré dans le fichier "config.sys", afin de rendre possible l'accès au lecteur utilisateur après le redémarrage du contrôleur.

Entrée dans le fichier "config.sys" (sur le lecteur D: initialisable), le gestionnaire de bus "brpcmcia.sys" a de nouveau été copié dans le répertoire \SYS\ :

**Device=A:\SYS\brpcmcia.sys /Slot:1 /Type:FEPROM /Size:3072 /Off:1024 /Base:D400 /Pwin:2**

Lecteur A : car après un redémarrage du contrôleur, le lecteur D: devient lecteur d'initialisation A: et le lecteur utilisateur E: devient lecteur D: (le lecteur d'initialisation est toujours A:, le lecteur de disquettes est B:, le disque dur, si installé, est toujours C:, la lettre de lecteur libre suivante est la lettre D:, se reporter au chapitre "Affectation des noms de lecteurs"



Si un gestionnaire de mémoire est utilisé (par exemple : EMM386.exe), les zones de mémoire utilisées par le gestionnaire de bus doivent être indiquées dans le fichier "config.sys". (par exemple Device=A:\EMM386.exe noems X=CC00 – CDFF X=D400 – D500).

Les zones de mémoire suivantes sont utilisées par le gestionnaire de bus "brpcmcia.sys" :

Zone de mémoire	Description
CC00 - CCFF	Si l'initialisation est effectuée avec la PC Card
CD00 - CDFF	Utilisation de l'emplacement 1
CE00 - CEFF	Utilisation de l'emplacement 2
Base: 4 KByte	4 Koctets à partir de l'adresse indiquée par la base



Si une adresse de base est définie dans le bloc D (par exemple D400-D5FF) sur l'IPC2001, il faut veiller à ce que cette zone soit exclue dans le BIOS sous "Pnp Configuration" !

## Limitations

Des utilitaires PC Card (Card + prise) et le gestionnaire de bus B&R ne peuvent pas être utilisés en même temps. Pour l'utilisation des cartes PCMCIA FEPROM, les limitations sont les mêmes que pour la FEPROM interne (se reporter au chapitre "Gestionnaire de bus pour FEPROM interne").

### 2.6.2 Modem PCMCIA

Les modems PCMCIA nécessitent une COM1 ou une COM2. Pour réserver une interface pour le modem, il est nécessaire de désactiver l'interface requise avant d'appeler "PCMCIA Slot Services". La disquette d'utilitaires Provit 2000 contient le gestionnaire de bus "brcomoff.sys", avec lequel les interfaces COM1 et/ou COM2 peuvent être déconnectées par logiciel (se reporter au chapitre "Déconnexion de COM1 ou COM2").

## 2.7 Déconnexion de la COM1 ou de la COM2 - "brcomoff.sys"

Cet outil déconnecte la COM1 et/ou la COM2 de l'IPC2000 ou de l'IPC2001. Le gestionnaire de bus est démarré dans le fichier "config.sys". Sur l'IPC2001, une déconnexion de COM1 ou COM2 est également possible dans le BIOS.

Syntaxe	
Entrée dans le fichier "config.sys" :	
<b>Device=&lt;LW&gt;:\[Chemin]brcomoff.sys [Paramètre]</b>	
Explication :	
<LW>	Lettre du lecteur
[Chemin]	En option, indication du chemin d'accès à "brcomoff.sys"
[Paramètre]	
/p:1	Indique le numéro de l'interface qui doit être déconnectée. Seules les deux premières interfaces (COM1 et COM2) peuvent être déconnectées. COM3 et COM4 sont intégrées de manière permanente.
/p:2	

## Exemple

Contrôleur IPC2001, l'interface COM1 doit être déconnectée par logiciel. Le gestionnaire de bus se trouve dans le répertoire \SYS\ de la disquette.
1. Démarrer le gestionnaire de bus par une entrée dans le fichier "config.sys" : <b>Device=A:\SYS\brcmoff.sys /p:1</b>
2. Le message suivant s'affiche alors : <b>B&amp;R COM1 or 2 switch off : V 2.44 96-11-05 (c) 1996 B&amp;R</b> <b>COM1 removed</b>

## 2.8 Information BIOS-CMOS - "brcmos.com"

Ce programme permet d'imprimer les paramètres BIOS-CMOS sur le chemin de sortie standard (stdout) ou de les sauvegarder dans un fichier. Il est également possible d'effectuer une mise à jour des paramètres BIOS-CMOS d'un fichier.



Le BIOS étant différent, le contenu des données CMOS n'est pas le même pour les IPC2000 et les IPC2001.

Syntaxe	
Entrez la ligne suivante dans le fichier "config.sys" : <b>[Chemin]\brcmos [Paramètre]</b>	
Explication :	
[Chemin]	En option, indication du chemin d'accès à "brcmos.com"
[Paramètre]	
<b>-r</b>	Lit le contenu CMOS et transmet les informations au chemin de sortie standard (écran/moniteur)
<b>-r=File</b>	Lit le contenu CMOS et sauvegarde les informations dans un fichier (nom du fichier en option)
<b>-p=File</b>	Ecrit le contenu du fichier donné dans le CMOS
<b>-?</b>	Aide

## Exemple

Contrôleur IPC2001, l'interface COM1 doit être déconnectée par logiciel. Le gestionnaire de bus se trouve dans le répertoire \SYS\ de la disquette.
1. Entrez la commande d'entrée <b>A:\SYS\brcmos -r</b>
2. Le contenu CMOS est affiché sur le moniteur/écran.

## 2.9 Paramétrages VGA - "brmodes.com"

Ce programme permet d'effectuer des réglages VGA (luminosité, contraste etc.) sur l'IPC2000 (à partir de l'indice de révision > 50.07), l'IPC2001, l'IPC4000 et l'IPC5000.

Syntaxe	
Entrez la ligne suivante dans le fichier "config.sys" : <b>[Chemin]brmodes [Paramètre]</b>	
Explication :	
[Chemin]	En option, indication du chemin d'accès à "brmodes.com"
[Paramètre]	
-c=<aa.bb>	Règle le contraste et la luminosité Valeurs pour aa et bb: 0 - 100
-m=<c>	Sélectionne le support cible c: 0 = moniteur, 1 = écran B&R, 2 = fonctionnement parallèle
-p=<d>	Connecte ou déconnecte la représentation inverse. Le paramétrage sert uniquement pour les écrans B&R d: 0 = Normal, 1 = Invers
-?	Aide

### Exemple

Contrôleur IPC2001, l'écran doit fonctionner en commutation inverse. Le gestionnaire de bus se trouve dans le répertoire \SYS\ de la disquette. L'écran doit fonctionner en commutation inverse.
1. Entrez la commande d'entrée <b>A:\SYS\brmodes -p=1</b> 2. L'écran fonctionne en commutation inverse



### 3. PROVIT 2000 MISE À JOUR BIOS IPC2001 / IPC2002

Pour effectuer une mise à jour de votre système BIOS, vous avez besoin d'une disquette de mise à jour. La mise à jour est disponible sur le CD des gestionnaires & utilitaires Provit (référence 5S0000.01-090) ou sur la page d'accueil B&R.

Pourquoi faire une mise à jour :

- Le système BIOS a été endommagé ou détruit, de sorte que le PC industriel n'est plus initialisable
- Afin d'actualiser les fonctions implémentées dans le Setup du BIOS ou d'ajouter de nouvelles fonctions ou composants



Cet outil sert uniquement à la mise à jour du BIOS sur l'IPC2001 et l'IPC2002. Une mise à jour sur un IPC2000 ne peut pas être effectuée !

#### 3.1 Mise à jour en mode normal

Pour effectuer une mise à jour, il s'agit de rendre la disquette "Normal Mode Upgrade" initialisable. Pour cela, il est nécessaire de rendre la disquette initialisable sur un système DOS avec la commande "sys a:" (la disquette doit être livrée sans fichier système pour des raisons de licence).

Insérez la disquette de mise à jour dans le lecteur de disquettes et redémarrez le PC industriel. Vous atteindrez ainsi le menu de démarrage suivant :

```
Startmenü für MS-DOS 6.22
=====

1. Upgrade complete System (BIOS, VGA)
2. Upgrade VGA only
3. Upgrade ELITE BIOS only
4. Start Upgrade Utility
5. Exit to MS-DOS
```

Wählen Sie die gewünschte Option: 1



Si vous n'appuyez sur aucune touche dans les 5 secondes, le point "1. Upgrade complete System" s'exécute, le System-BIOS et le VGA-BIOS sont mis à jour.

Si vous souhaitez mettre à jour System-BIOS ou VGA-BIOS séparément, vous pouvez sélectionner l'option correspondante dans le menu de démarrage (2 ou 3) ou bien sélectionner le point du menu "4. Start Upgrade Utility". Avec cet utilitaire, vous pouvez effectuer des mises à jour BIOS manuelles ou sauvegarder les firmwares sur disquette.

Les fichiers Readme contiennent des descriptions plus détaillées.



Si le message suivant s'affiche lorsque vous mettez à jour le BIOS "!!! SWITCH BOOT-BLOCK WRITE ENABLE TO ON !!!", le commutateur DIP SW1 (commutateur 2) doit être commuté sur la position ON. L'outil de mise à jour tente d'écrire sur le bloc d'initialisation. Si le commutateur est en position OFF, l'outil émet quatre signaux sonores longs suivis de quatre signaux courts. Ceci a lieu jusqu'à ce que le commutateur soit en position ON. Lorsque le message "!!! SWITCH BOOTBLOCK WRITE ENABLE TO OFF !!!" s'affiche, le commutateur peut à nouveau être mis en position OFF.

#### Remarque :

Le commutateur DIP SW1 (commutateur 2) est en position "OFF" par défaut et ne doit être positionné sur "ON" que pendant la durée de la mise à jour.

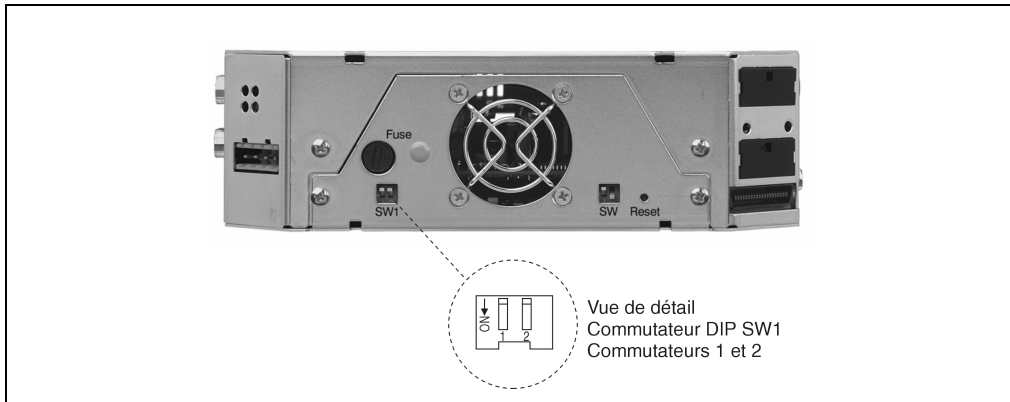


Figure 131 : Commutateur DIP SW1

Pendant la mise à jour, il ne faut pas séparer l'IPC2001 du réseau : le BIOS pourrait être détruit. Cependant, si cela se produisait, une réinitialisation de l'IPC2001 ne serait possible qu'en mode de rétablissement.

### 3.2 Mise à jour du mode de rétablissement

Si l'IPC2001 ne devait plus démarrer après une mise à jour ayant échouée, il est possible de réinitialiser l'IPC2001 en mode de rétablissement. Dans ce cas, le commutateur DIP SW1 (commutateur 1) doit être mis en position "ON".

Une disquette "Recovery Mode Upgrade" est livrée avec la mise à jour "Provit 2000 Upgrade IPC2001". Après avoir rendu la disquette initialisable, l'IPC2001 peut être démarré à partir de cette disquette !

La Mise à jour du mode de rétablissement est seulement terminée lorsque le contrôleur n'émet plus de signaux sonores et qu'il n'y a plus d'accès à la station.

## 4. PROVIT 2000 GESTIONNAIRE GRAPHIQUE IPC2001

contient la dernière version du gestionnaire graphique pour

- IPC2001 gestionnaire graphique pour OS/2
- IPC2001 gestionnaire graphique pour Windows 3.x
- IPC2001 gestionnaire graphique pour Windows 95
- IPC2001 gestionnaire graphique pour Windows 98

# CHAPITRE 7 • ACCESSOIRES

## 1. ADAPTATEUR ISA IPC2001

Tous les contrôleurs IPC2001 disposent d'un ou de deux emplacements ISA prévus pour une extension. Les adaptateurs ISA sont simplement vissés sur le châssis du contrôleur. Une extension flexible est rendue possible sans modification des dimensions du contrôleur.

Un autre avantage de l'adaptateur ISA IPC2001 réside dans le fait que ceux-ci peuvent être

- connectés et vissés sur des IPC2001 déjà montés
- connectés et vissés sur des IPC2001 séparés

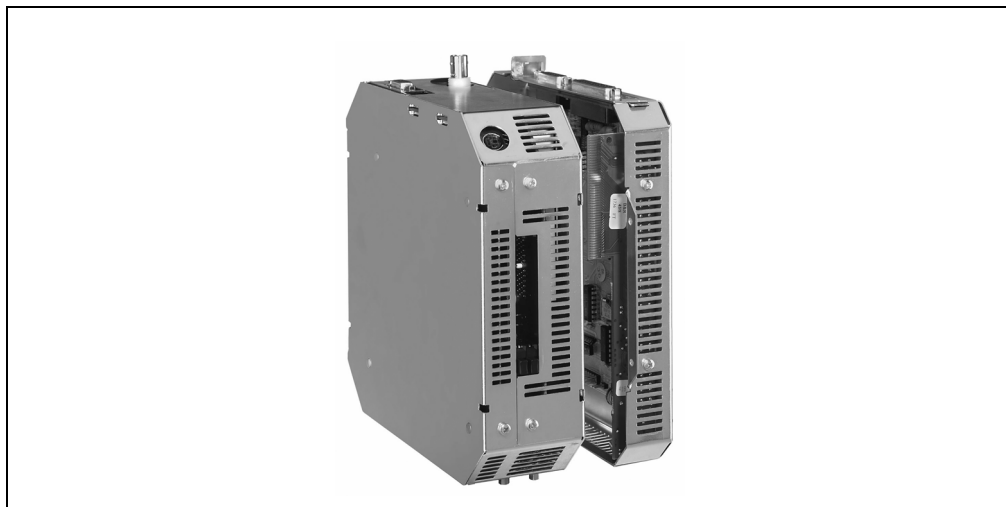


Figure 132 : IPC2001 - Adaptateur ISA (1 emplacement)



Seules des cartes ne nécessitant pas de fonctionnalités maîtres DMA peuvent être installées (non supportées par les chipsets) !

A partir des emplacements pour adaptateur ISA, il est possible de délivrer les courants suivants au maximum :

- +5 V : 1 A
- 5 V : 200 mA
- +12 V : 250 mA
- 12 V : 200 mA

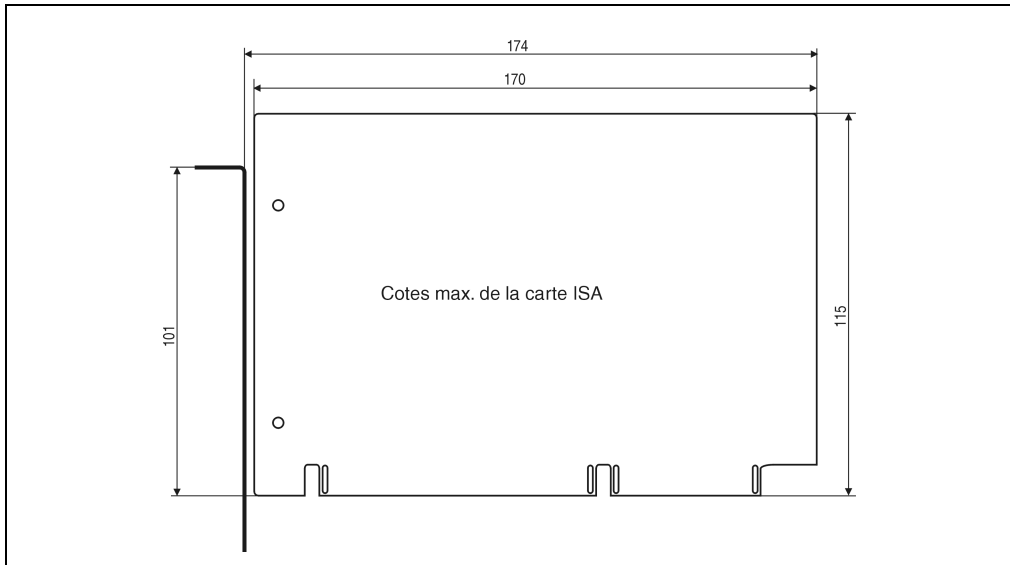


Figure 133 : Carte ISA - Cotes

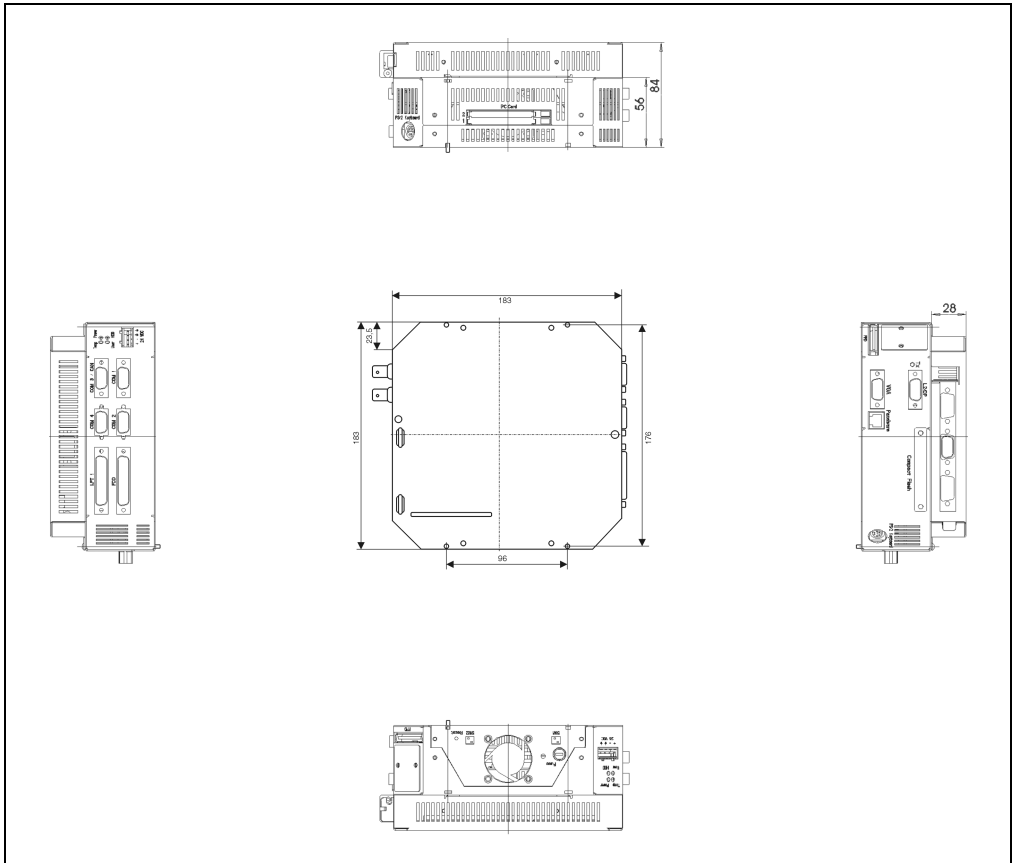


Figure 134 : Contrôleur 2001 avec adaptateur ISA (1 emplacement)

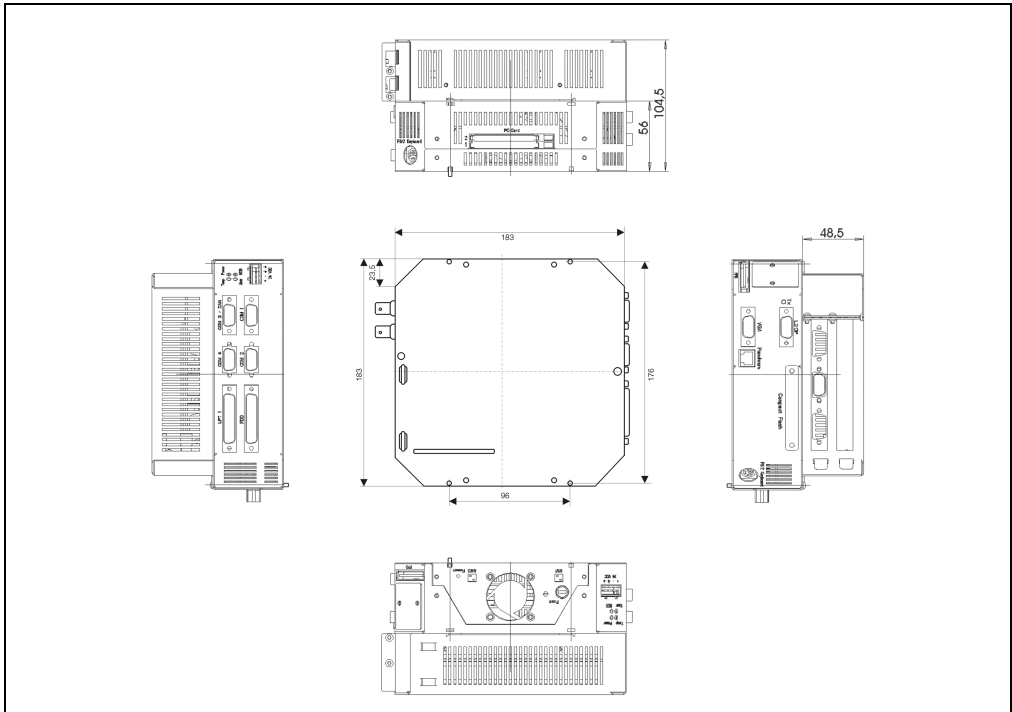


Figure 135 : Contrôleur 2001 avec adaptateur ISA (2 emplacements)

## 2. PC CARD ATA (CARD PCMCIA)

Il est souvent utile d'échanger des données entre un système Provit 2000 et un autre PC. L'échange peut se faire soit par réseau soit par support de données mobile. Les PC industriels Provit 2000 disposent de deux sortes de supports de données mobiles :

- Des disquettes
- Des cartes mémoire PC Card

Pour faire fonctionner des cartes mémoire PC Card, B&R offre un gestionnaire de carte mémoire spécifique (brpcmcia.sys). Celui-ci est en mesure de traiter les cartes SRAM et FEPROM comme des Devices (lecteurs). De plus, il supporte la création d'une carte initialisable SRAM ou FEPROM.

### 2.1 Données sur les PC Card de type I / II / III

La PCMCIA (Personal Computer Memory Card International Association) définit 3 types de cartes mémoire. Comme les dimensions des types I à III ne se différencient que par l'épaisseur, il est possible d'insérer des cartes PC de type I dans un emplacement de type II ou III. B&R utilise 2 emplacements de type II dans l'IPC2001.

Il est ainsi possible d'utiliser soit 2 cartes PC de type I/II ou une carte de type III.

PC Card	Longueur	Largeur	Epaisseur	Broches	Chocs
Type I	36,4 mm	42,8 mm	3,3 mm	68	1000 Gs
Type II	85,6 mm	54,0 mm	5,0 mm	68	1000 Gs
Type III	85,6 mm	54,0 mm	10,5 mm	68	1000 Gs

Tableau 151 : PC Card type II/III

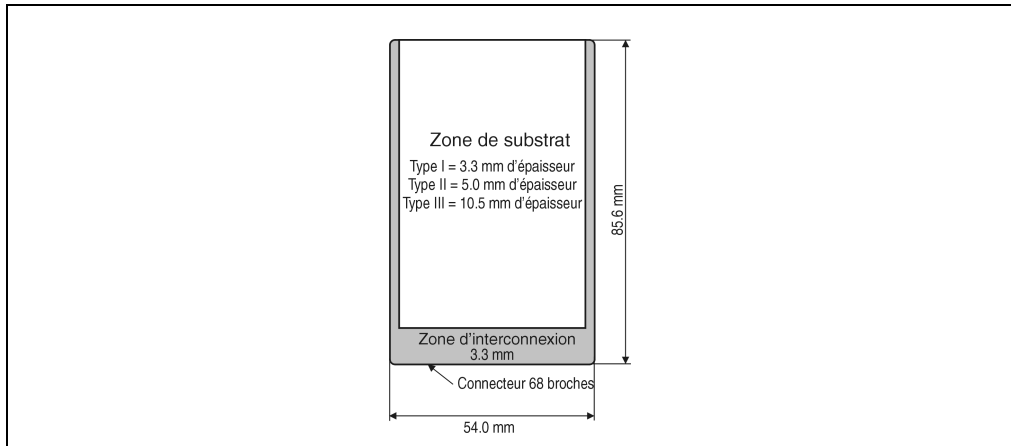


Figure 136 : PC Card ATA (CARD PCMCIA)

Le constructeur indique un temps moyen entre pannes MTBF (Mean Time Between Failures) supérieur à > 1.000.000 heures.



### 3. COMPACT FLASH

Du point de vue électrique, les cartes Compact Flash (CF) sont identiques aux cartes PC ATA, lesquelles ont été définies par la PCMCIA (Personal Computer Memory Card International Association). Les cartes Compact Flash peuvent également être utilisées dans des emplacements PCMCIA de type II (ou III) à l'aide d'un adaptateur passif.

Les principales différences entre les cartes CF et PC sont les dimensions ainsi que le nombre de broches. Les cartes Compact Flash utilisent 50 broches et les PC cards 68 broches. La capacité de mémoire d'une Compact Flash est actuellement de 192 Moctets.



Figure 137 : Compact Flash

Carte Compact Flash	Longueur	Largeur	Epaisseur	Broches	Choc	Poids
Type I	36,4 mm	42,8 mm	3,3 mm	50	2000 Gs	11,4 g. (type)

Tableau 152 : Compact Flash Card

Le constructeur indique un temps moyen entre pannes MTBF (Mean Time Between Failures) supérieur à 1.000.000 heures.

## 4. LECTEUR DE DISQUETTES EXTERNE

Un lecteur de disquettes externe peut être connecté au Provit 2000. La connexion du lecteur peut se faire à l'aide d'un câble d'imprimante disponible dans le commerce (Centronics).

Format de disquette : 3,5" / 1,44 Moctets



Il faut utiliser un câble blindé Centronics de 1,8 m de longueur maximale. Autrement, il n'est pas possible de garantir un fonctionnement exempt de défauts.

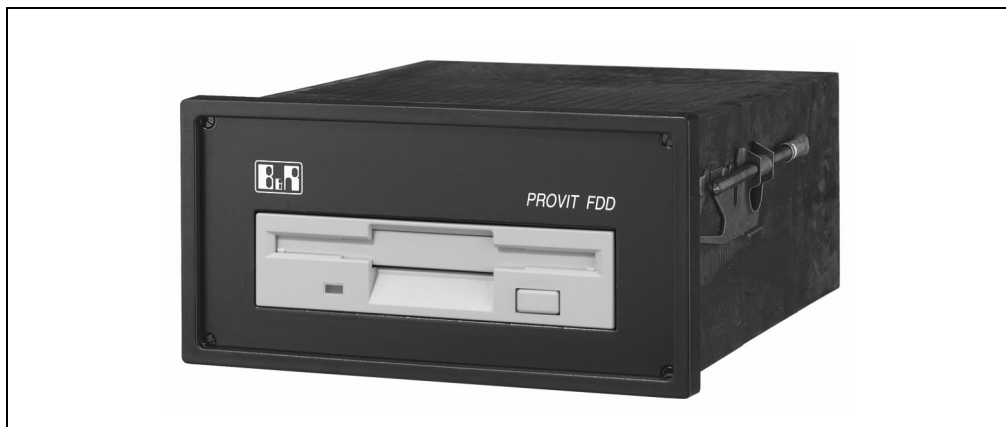


Figure 138 : Lecteur de disquettes externe (face avant beige)

Le lecteur de disquettes est intégré dans un boîtier spécial prévu pour une installation dans un tableau de commande. En option, un capot transparent verrouillable de protection IP55 est disponible.

Dimensions en mm : T \* H \* B = environ 163 \* 72 \* 144

Cote de montage en mm : 138+1 \* 68+0,7

Référence	Description	Remarque
5A2001.01	Lecteur de disquettes externe 3,5 pouces (88,9 mm) 1,44 Moctets (face avant beige) dans un boîtier prévu pour installation dans un tableau de commande. Livré sans câble (Câble Standard Centronics 9A0005.01). Couleur : PS/2 beige.	
5A2001.05	Lecteur de disquettes externe 3,5 pouces (88,9 mm) 1,44 Moctets (face avant noire) dans un boîtier prévu pour installation dans un tableau de commande. Livré sans câble (Câble Standard Centronics 9A0005.01). Couleur : noire	
5A2001.02	Capot transparent verrouillable avec joint d'étanchéité pour lecteur de disquettes externe. Protection IP55 (face avant). Convient pour les lecteurs de disquettes externes 5A2001.01 et 5A2001.05.	
9A9005.01	Câble Centronics (1,8 m) pour connexion à une imprimante ou à un lecteur de disquettes externe.	

Tableau 153 : Lecteur de disquettes externe

## 5. PILE AU LITHIUM

Durée de vie : à définir  
 Capacité : 950 mAh  
 Tension : 3 V  
 Courant consommé : 8,18 mA (16  $\mu$ A à 60 °C)

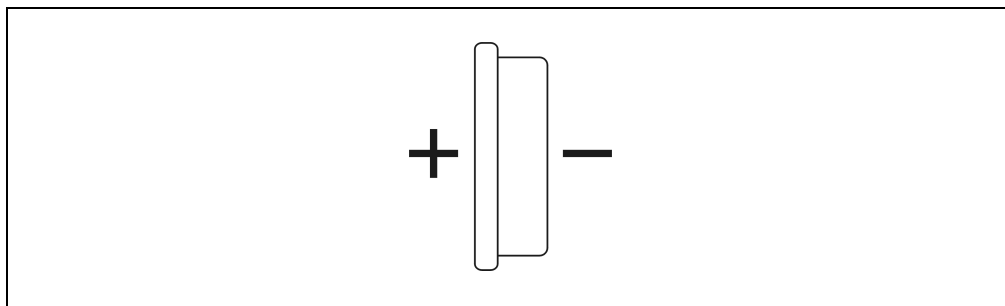


Figure 139 : Pile au lithium

La durée de sauvegarde de la pile est de 4 ans minimum (à 50 °C, courant consommé des composants à alimenter 8,5  $\mu$ A et auto-décharge de 40 %).

Référence	Description	Remarque
0AC201.9	Piles de remplacement pour IPC2000, IPC2001 et IPC2002. Emballage unitaire : 5 pièces	

Tableau 154 : Pile au lithium

# CHAPITRE 8 • ANNEXES

---

## 1. BUS CAN

### 1.1 Généralités

CAN signifie Controller Area Network Protocol.

Caractéristiques du bus CAN

- Bus de terrain
- Coûts réduits
- Grande résistance aux perturbations
- Structure de bus
- Système ouvert
- Transfert de données rapide pour de petits paquets de données (jusqu'à 8 octets)
- Identification d'erreurs au moyen du CRC (Cyclic Redundancy Check) et vérification de la trame - Distance de Hamming 6
- Temps de transfert prévisionnels pour messages de haute priorité (comportement en temps réel)
- Simple d'emploi

### B&R et CAN

Le contrôleur mis en œuvre par B&R (Intel 82527) est conforme à la spécification 2.0B Bus CAN. Les protocoles standard CAN et extended CAN peuvent fonctionner sur ce bus.

Le logiciel B&R est compatible avec l'identifiant CAN standard (11 bits).

### 1.2 Longueur de bus et type de câble

Le type de câble à utiliser dépend principalement de la longueur de bus requise et du nombre de nœuds. La longueur de bus est en grande partie déterminée par le débit de communication.

Le tableau suivant comporte des valeurs de longueur de bus maximale en fonction de la vitesse de transmission et du facteur de synchronisation (SJW). La tolérance d'oscillation admissible est indiquée dans la quatrième colonne.

Le SJW est le facteur qui détermine dans quelle mesure le contrôleur peut établir une resynchronisation. Le SJW (facteur de synchronisation) est d'autant plus grand que la longueur de bus est petite.

Débit de communication [kbit/s]	Facteur de synchronisation (SJW)	Longueur de bus [m]	Tolérance d'oscillation [%]
500	0	67	0,121
	1	56	0,242
	2	33	0,363
	3	10	0,485
250	0	215	0,121
	1	192	0,242
	2	147	0,363
	3	101	0,485
125	0	510	0,121
	1	465	0,242
	2	374	0,363
	3	283	0,485
100	0	658	0,121
	1	601	0,242
	2	488	0,363
	3	374	0,485
50	0	1397 <sup>1)</sup>	0,121
	1	1284 <sup>1)</sup>	0,242
	2	1056 <sup>1)</sup>	0,363
	3	829	0,485
20	0	3613 <sup>1)</sup>	0,121
	1	3329 <sup>1)</sup>	0,242
	2	2761 <sup>1)</sup>	0,363
	3	2193 <sup>1)</sup>	0,485
10	0	7306 <sup>1)</sup>	0,121
	1	6738 <sup>1)</sup>	0,242
	2	5602 <sup>1)</sup>	0,363
	3	4456 <sup>1)</sup>	0,485

Tableau 155 : Longueur de bus CAN et type de câble CAN

1) D'après CiA (CAN en automatisation), la longueur de bus maximale est de 1000 m.

Relation entre la longueur de nœuds et la longueur de bus pour des types de câbles précis :

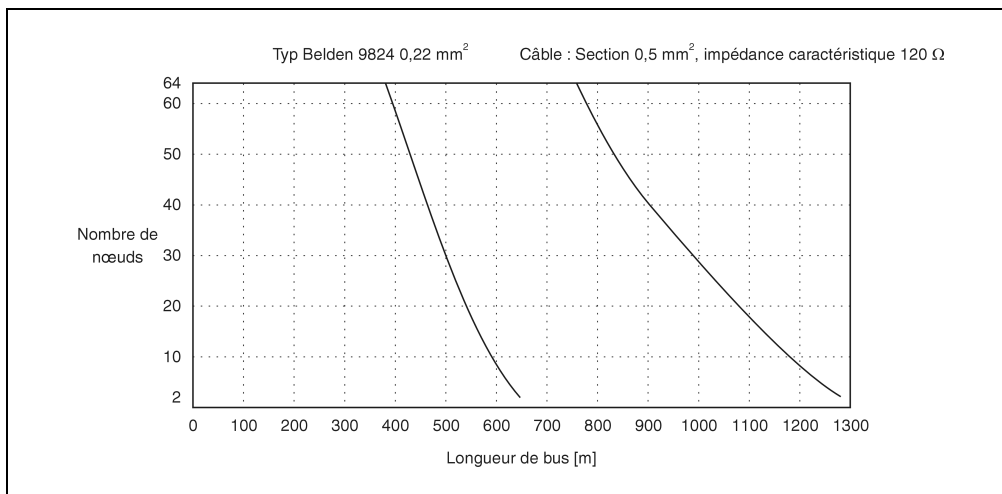


Figure 140 : Nombre de nœuds CAN - Longueur de bus CAN

### 1.3 Instructions d'utilisation

**Interface CAN**      Puce utilisée : Intel 82527  
                                  Interruption : IRQ10  
                                  Adresses d'E/S : 384h – 385h

#### Accès à la zone de données CAN

Adresse d'E/S	Registre	Fonction
384h	Registre d'adresse	Définit le numéro de registre auquel il faut avoir accès
385h	Registre de données	Accès au registre défini dans le registre d'adresses

Tableau 156 : Accès à la zone de données CAN

#### Définir un registre

Les registres suivants doivent avoir les valeurs indiquées dans le tableau suivant.

Registre	Valeur
Control Register	41h
CPU Interface Register	40h
Bus Config Register	4Ah

Tableau 157 : Registre CAN

**Clock Out Data Register (Bit Timing Registers)**

Pour régler la vitesse de transmission, les "Bit Timing Register 0" et 1 doivent être réglés aux valeurs indiquées ci-dessous.

Les colonnes PC et API indiquent quels sont les produits B&R qui nécessitent un réglage de la vitesse de transmission.

Bit Timing Register 1	Bit Timing Register 0	Vitesse de transmission	PC	API
80h	23h	1000 Kbits/s	●	○
80h	25h	800 Kbits/s	●	○
80h	2Bh	500 Kbits/s	●	●
81h	2Bh	250 Kbits/s	●	●
83h	2Bh	125 Kbits/s	●	●
84h	2Bh	100 Kbits/s	●	○
87h	2Fh	50 Kbits/s	●	○
93h	2Fh	20 Kbits/s	●	●
A7h	2Fh	10 Kbits/s	●	○

Tableau 158 : CAN - Clock Out Data Registers

## 2. FONCTIONNEMENT PARALLELE ECRAN PLAT / MONITEUR

### 2.1 IPC2000 / IPC2001



Pour les contrôleurs d'indice de révision  $\geq 50.07$  (IPC2000), lors du fonctionnement parallèle moniteur / écran plat couleur LCD, il faut utiliser un moniteur multisync avec fréquence horizontale à partir de 25 kHz. Avec ce fonctionnement, la fréquence verticale est d'environ 54 Hz.

Cette limitation n'est pas valable dans les cas suivants :

- Le moniteur externe fonctionne seul
- Fonctionnement parallèle moniteur / écran plat monochrome LCD
- Fonctionnement parallèle moniteur / écran plat couleur TFT

Pour les contrôleurs d'indice de révision  $< 50.07$ , seul l'écran plat ou le moniteur peuvent fonctionner. Le fonctionnement en parallèle n'est pas possible !



### 3. ECRAN TACTILE

#### 3.1 Elo - Accu Touch

Ecrans Accu Touch	Spécifications
Précision	±2.03 mm
Transmission de la lumière	75 % pour les tableaux opérateurs HL
Résistance	35 millions de contacts sur un même point
Résistance chimique	Acétone, méthylène, alcool isophyl, ammoniac
Température de fonctionnement	-10 °C à +50 °C
Pression de déclenchement	< 100 gr.
Entrée	tactile ou avec pointeur
Contrôleur Accu Touch	
Temps de réaction	21 ms à 9600 bauds / 7 ms à 19.200 bauds
Déclenchement	4096 x 4096 points

Tableau 159 : Accu Touch

Veuillez consulter l'adresse Internet suivante <[www.elotouch.com](http://www.elotouch.com)> pour des informations détaillées.

#### 3.2 Gunze Touch

Gunze Touch	Spezifications
Précision	< 1 %
Transmission de la lumière	79 %
Résistance	1 million de contacts sur un même point
Température de fonctionnement	0 °C à + 50 °C
Pression de déclenchement	< 80 gr.
Entrée	tactile ou avec pointeur
Contrôleur Gunze Touch	
Déclenchement	> 900 x 900
Temps de balayage	< 30 ms

Tableau 160 : Gunze Touch

Veuillez consulter l'adresse Internet suivante <[www.gunze.co.jp/denzai/denzai\\_e/atp\\_pan/atp.htm](http://www.gunze.co.jp/denzai/denzai_e/atp_pan/atp.htm)> pour des informations détaillées.

## 4. DONNEES DE PUISSANCE



Toutes les données de puissance (en Watt) sont des valeurs types et ont été déterminées pour une tension de 24 VDC ( $\pm 6$  VDC) dans la plage de température précisée.

### 4.1 Puissance absorbée / consommée IPC2000

Contrôleur	5C2000.01	5C2000.02	5C2000.03	5C2000.05	5C2000.07
Puissance [W]	11,4	11,4	15,5	14,5	18,6

Tableau 161 : Puissance absorbée IPC2000

### 4.2 Puissance absorbée / consommée IPC2001

Contrôleur	5C2001.01	5C2001.02	5C2001.03	5C2001.05	5C2001.07	5C2001.15	5C2001.16	5C2001.21	5C2001.22
Puissance [W]	10,4	10,4	17,3	11,3	20,2	11,3	12,8	18,8	14,5

Tableau 162 : Puissance absorbée IPC2001

### 4.3 Puissance absorbée / consommée IPC2002

Contrôleur	5C2002.02
Puissance [W]	20,1

Tableau 163 : Puissance absorbée/consommée IPC2002

### 4.4 Puissance absorbée / consommée de l'écran

Ecran	Puissance [W]
5D2000.02	7,5
5D2200.01	8,8
5D2200.02	21 <sup>1)</sup>
5D2200.04	12,5
5D2210.01	8,8
5D2219.01	5,2
5D2219.02	5,2
5D2300.01	8,3
5D2300.02	5,2
5D2300.03	5
5D2500.01	7

Tableau 164 : Puissance absorbée / consommée de l'écran

Ecran	Puissance [W]
5D2510.01	7
5D2500.02	9
5D2500.10	10,5
5D2500.22	7,5
5D2510.10	7,7
5D2510.22	7,5
5D2519.01	5,4
5D2519.02	5,4

Tableau 164 : Puissance absorbée / consommée de l'écran (suite)

- 1) L'écran 5D2200.02 nécessite une alimentation externe. La puissance totale de l'écran est de 21 W, dont 20 W proviennent de l'alimentation externe et seulement 1 W du contrôleur.

#### 4.5 Puissance absorbée du kit écran

Kit écran	Puissance [W]
5D2000.03	8,3
5D2000.04	5
5D2000.10	5,2

Tableau 165 : Puissance absorbée du kit écran

#### 4.6 Puissance absorbée du lecteur de disquettes

Lecteur de disquettes	Puissance [W]
5A2001.01	2,9
5A2001.05	2,9

Tableau 166 : Puissance absorbée du lecteur de disquettes

#### 4.7 Puissance absorbée du module à touches (16 LED connectées)

Module à touches	Puissance [W]
	1,74

Tableau 167 : Puissance absorbée des modules à touches

## 5. DUREE DE VIE DES SILICON DISKS

### 5.1 Généralités

Les silicon disks des PC industriels sont fabriqués par SanDisk. Ils sont 100% compatibles avec tous les systèmes d'exploitation grâce à ATA Industrie Standard Design.

### 5.2 Structure

Un Silicon Disk est divisé en secteurs internes, un secteur correspondant à 512 octets (par exemple : 48 Moctets =  $48 * 1.024.000 \text{ octets}^1$ ) = 49.152.000 octets / 512 octets = 96.000 secteurs). Ces 96000 secteurs sont appelés des secteurs utilisateurs et sont disponibles pour l'utilisateur.

Les cartes Compact Flash ou PC Cards disposent de plus d'1% de secteurs de rechange (réserve) par rapport à leur capacité mémoire, soit 960 secteurs de rechange dans l'exemple.

Cette mémoire supplémentaire est gérée automatiquement et l'utilisateur ne peut pas y avoir accès directement. Ces secteurs sont nécessaires en raison du nombre limité de cycles d'écriture / effacement par secteur, indiqués actuellement par 300.000 accès au minimum (1.000.000 accès en standard). Lorsqu'il n'est plus possible d'écrire dans un secteur utilisateur ni de le contrôler, celui-ci est automatiquement remplacé par un secteur de rechange.

### 5.3 Organisation des données dans une application

#### Sauvegarde temporaire "Ring buffer"

Dans une sauvegarde temporaire, les données sont toujours sauvegardées sur les mêmes secteurs, par exemple à partir d'une application qui écrit en permanence la même quantité de données (la taille du fichier n'est pas modifiée car celui-ci ne change pas). L'heure et la date sont également actualisées dans le secteur prévu à cet effet.

#### Sauvegarde continue

En cours d'écriture, les données sont toujours sauvegardées à la fin du secteur écrit en dernier (écriture continue, par exemple trending). La date, l'heure et la taille du fichier (modifiés pour chaque cycle en écriture) sont actualisés dans le secteur prévu à cet effet.

<sup>1</sup>) SanDisk applique les formules de conversion suivantes 1 secteur = 512 octets, 1 Moctet = 1.024.000 octets

## 5.4 Calcul de la durée de vie

### 5.4.1 Exemple 1 : Sauvegarde de données de mémoire tampon

Chaque minute, une application enregistre les données des 5 dernières heures. Les données sont alors enregistrées dans un seul et même secteur (mémoire tampon).

Données : Silicon Disk 64 Mcoctets, 10 Ko par minute , c'est-à-dire  $10 * 1.024 \text{ octets} / 512 \text{ octets} = 20 \text{ secteurs par minute}$

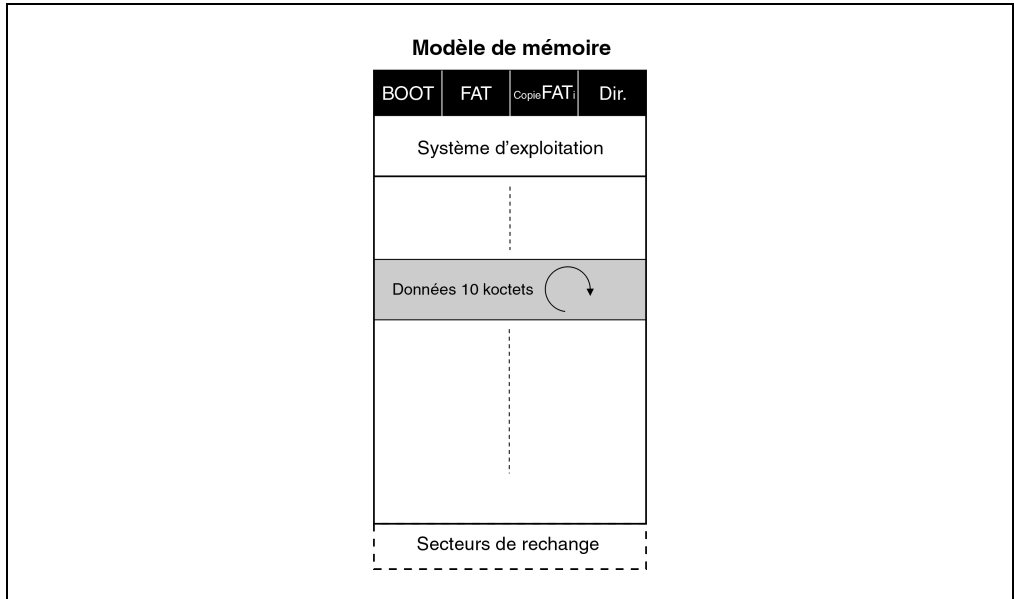


Figure 141 : Exemple 1

#### 1. Calcul des secteurs

Secteurs utilisateur :  $64 * 1.024.000 \text{ octets} / 512 \text{ octets} = 128.000 \text{ secteurs}$

Secteurs de rechange : 1% des secteurs utilisateurs = 1.280 secteurs

#### 2. Cycles d'écriture par année

23 secteurs chaque minute (20 données + 2 FAT + 1 répertoire)

$(20 + 2 + 1) \text{ secteurs} * 60 \text{ minutes} * 24 \text{ heures} * 365 \text{ jours} = 12.088.800 \text{ cycles d'écriture annuels}$

### 3. Nombre de cycles d'écriture / lecture par année

$(1.280 \text{ secteurs de rechange} + 23 \text{ secteurs}) * 300.000 \text{ accès} = 390.900.000 \text{ cycles d'écriture / effacement par an}$

### 4. Durée de vie

$390.900.000 \text{ cycles d'écriture / effacement par an} / 12.088.800 \text{ cycles d'écriture par an} = \text{durée de vie garantie de 32 ans}$

Durée de vie moyenne :  $32 \text{ ans} * 3,3 = 105,6 \text{ ans}$

#### 5.4.2 Exemple 2 : sauvegarde de données continue

Une application écrit en permanence une quantité de données continue sur une PC Card par exemple Trending, écrit .

Données : PC Card de 40 Moctets, dont 20 Moctets de données de système (système d'exploitation, application, etc.), dont 20 Moctets de données (mémoire utilisateur), 20 koctets par minute c'est-à-dire  $20 * 1.024 \text{ octets} / 512 \text{ octets} = 40 \text{ secteurs par minute}$

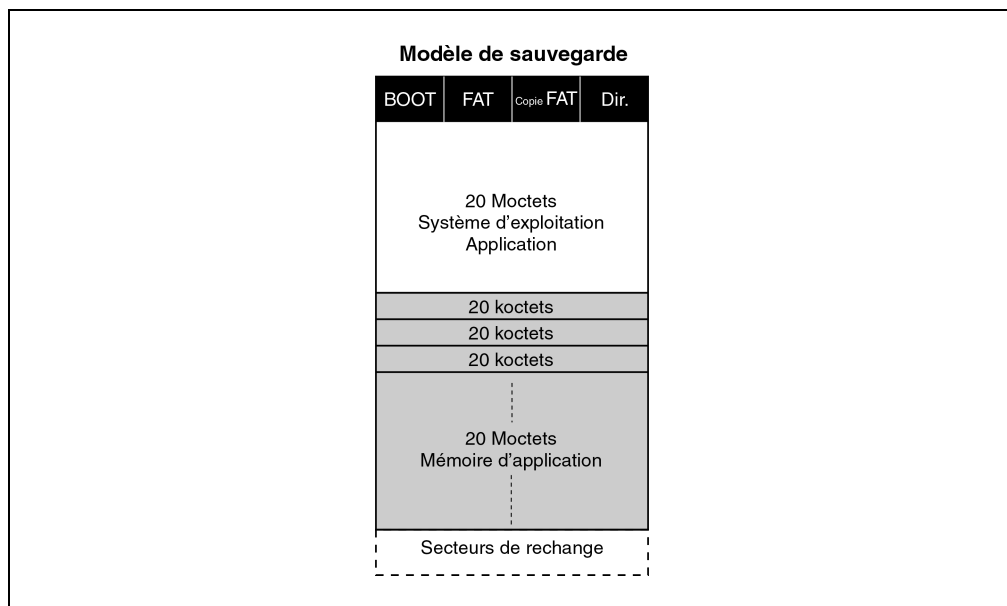


Figure 142 : Exemple 2

### 1. Calcul des secteurs

Secteurs utilisateur (données système) :  $20 * 1.024.000 \text{ octets} / 512 \text{ octets} = 40.000 \text{ secteurs}$   
(ne sont pas modifiés)

Secteurs utilisateurs :  $20 * 1.024.000 \text{ octets} / 512 \text{ octets} = 40.000 \text{ secteurs}$

Secteurs de rechange : 1% de secteurs utilisateurs = 800 secteurs

### 2. Cycles d'écriture par an

3 secteurs sont actualisés chaque minute (2 FAT + 1 répertoire)

$(2 + 1) \text{ secteurs} * 60 \text{ minutes} * 24 \text{ heures} * 365 \text{ jours} = 1.576.800 \text{ cycles d'écriture par an}$

### 3. Nombre possible de cycles écriture / effacement par an

3 secteurs utilisateur + 800 secteurs de rechange = 803 secteurs

$803 \text{ secteurs} * 300.000 \text{ accès} = 240.900.000 \text{ cycles écriture / effacement par an}$

### 4. Durée de vie

La durée de vie est déterminée par 2 facteurs :

a) capacité de mémoire épuisée (écriture de 20 Koctets en permanence)

$20 \text{ Moctets de mémoire utilisateur} / 20 \text{ Koctets par minute} = 16,67 \text{ heures}$

b) secteurs de rechange épuisés (3 secteurs sont écrits en permanence)

$240.900.000 \text{ cycles d'écriture / effacement par an} / 1.576.800 \text{ cycles d'écriture par an} =$

152,8 ans de durée de vie garantie

Durée de vie typique :  $152,8 \text{ ans} * 3,3 = 504,24 \text{ ans}$



En raison de la quantité de données écrites chaque minute, la capacité de mémoire peut être épuisée avant la fin de la durée de vie et il n'est plus possible alors de sauvegarder d'autres données.

## 6. FILM DE SURFACE (FILM EN POLYESTER)

### 6.1 Résistance chimique

Le film de surface des écrans B&R est résistant aux produits chimiques suivants selon la norme DIN 42 115 partie 2 et ne présente pas de modifications visibles au bout de plus de 24 heures de contact avec ceux-ci :

Ethanol Cyclohexanol Alcool diacétonique Glycol Isopropanol Glycérine Méthanol Triacétine Dowanol DRM/PM	Formaldéhyde 37% - 42% Aldéhyde acétique Hydrocarbures aliphatiques Toluène Xylène Diluant (white spirit)	Trichloréthane Ester acétique Ether diéthylique Acétate N-Butyl Acétate d'amyle Glycol d'éthyle butyl Ether
Acétone Méthyl-éthyl-cétone Dioxanne Cyclohexanone MIBK Isophorone	Acide formique <50% Acide acétique <50% Acide phosphorique <30% Acide chlorhydrique <36% Acide nitrique <10% Acide acétique trichlore <50% Acide sulfurique <10%	Pâte au chlore <20% Peroxyde d'hydrogène <25% Savon de potasse Détergent Dérivés tensio-actifs Assouplissant Chlorure ferreux (FeCl <sub>2</sub> ) Chlorure ferreux (FeCl <sub>3</sub> ) Dibutylphthalate Diocetylphthalate Carbonate de sodium
Ammoniac <40% Soude caustique <40% Hydroxyde de potassium Carbonate alcalin Bichromate Ferrocyane de potassium Acétonitrile Bisulfate de sodium	Emulsions d'allésage Carburant Diesel Vernis Huile de paraffine Huile de ricin Huile silicone Substitut d'essence de térébenthine Liquide de frein Decon	Carburant d'avion Essence Eau Eau saline

Figure 143 : Résistance chimique des films en polyester

Le film de surface des écrans B&R est résistant à l'acide acétique glacial selon la norme DIN 42 115 partie 2 et ne présente pas de modifications visibles après un contact de moins d'une heure avec celui-ci.



## 7. DONNEES TECHNIQUES, DISQUE DUR 6 GO

Référence du constructeur	Fujitsu MHK2060AT (customized)
Capacité (mode LBA)	6,0 Go
Nombre de têtes de lecteur / écriture	2
Nombre de cylindres (utilisateur)	14.784
Nombre de secteurs (utilisateur)	11.733.120
Octets par secteurs	512
Méthode de sauvegarde	16/17 MTR
Densité de piste	24.300 TPI
Densité de bits	383 kbp
Vitesse de rotation	4.200 tr/mn $\pm$ 1 %
Temps d'accès (moyen)	7,14 ms
Temps de positionnement (Recherche, valeurs typiques)	
minimum (piste à piste)	1,5 ms
moyen	13 ms
maximum	23 ms
Temps de démarrage (0 tr/mn jusqu'à l'accès en lecture)	5 secondes (type)
Temps de déconnexion	5 secondes (type)
Powersave	Quels que soient les paramètres Power Management du PC industriel, le disque dur est mis hors tension s'il n'y a pas eu d'accès pendant 30 minutes Par ailleurs, le disque dur est éteint 1 fois toutes les 24 heures
Interface	ATA-5
Taux de transfert des données au support à / de l'hôte	de 12,5 à 22,3 Mo/s max. 66,6 Mo/s (Mode 4 Ultra-DMA)
Cache	512 kB
Niveau de bruit (Mode Idle)	environ 30 dBA sur une distance d'un 1 m
Vibration	
Fonctionnement	Pas d'erreurs non corrigées à max. 5 - 400 Hz et 1 G (9,8 m/s <sup>2</sup> 0 - crête)
Stockage	Pas de dommages causés à max. 5 - 400 Hz et 5 G (49 m/s <sup>2</sup> 0 - crête)
Choc (impulsion avec une demi-onde sinusoïdale)	
Fonctionnement	Pas d'erreurs non corrigées à max. 150 G (1470 m/s <sup>2</sup> 0 - crête) et 2 ms
Stockage	Pas de dommages à max. 700 G (6860 m/s <sup>2</sup> 0 - crête) et une durée de 2 ms
	Pas de dommages à max. 120 G (1176 m/s <sup>2</sup> 0 - crête) et une durée de 11 ms

Tableau 168 : Données techniques, disque dur 6 Go

## 7.1 Fiabilité

Temps moyen entre deux erreurs (Mean Time Between Failure - MTBF): 300.000 heures dans les conditions suivantes :

Temps de fonctionnement : max. 250 heures / mois ou 3000 heures / an

Temps de travail (accès en lecture ou en écriture) : max. 20% du temps de fonctionnement

Accès CSS (stationnement des têtes) : max. 50 par jour ; total max. de 50.000

**Sauvegarde de données** : en cas de coupure de courant, toutes les données se trouvant sur le disque dur sont sauvegardées, à l'exception des données du bloc sur lequel on était en train d'écrire, et sauf pendant les opérations de formatage et de réorganisation des blocs de données.

**Taux d'erreur** : grâce à des tentatives de lecture répétées et des corrections ECC (Error Correction Code, Code de correction d'erreur), des erreurs de lecture non corrigibles (non-recoverable) ne se produisent pas plus de 10 fois sur 1014 bits lus. Des erreurs de positionnement pouvant être corrigées lors d'une nouvelle tentative se produisent au maximum 10 fois sur 107 accès.

## 7.2 Fonctionnement de 24 heures

Lorsque l'on détermine les conditions d'environnement pour le fonctionnement d'un disque dur, il faut distinguer un fonctionnement continu de 24 heures. Le disque dur peut fonctionner 24 heures en continu dans les conditions suivantes :

- Température ambiante du contrôleur entre 5 et 47° C
- Durée de vis de 3 ans ou 15 000 heures de fonctionnement maximum
- MTBF (Temps moyen entre pannes) de 200 000 heures



La possibilité de réaliser 24 heures de fonctionnement en continu est une caractéristique particulière de ce disque dur ! A cet effet, le disque dur a été équipé d'un microcode spécial, effectuant automatiquement un cycle Spin-Down / Spin-Up toutes les 24 heures (moteur en arrêt puis en marche ; la durée de cette opération est d'environ 7 secondes). Pendant ce temps, il n'est pas possible d'écrire sur le support de données magnétiques (En effet, les accès en écriture sont cachés).



## Références

0AC201.9 .....	22, 262	5D2500.01 .....	20, 169, 197
4E0011.01-090 .....	227, 228	5D2500.02 .....	20, 169, 197
4E0021.01-090 .....	227, 229	5D2500.10 .....	20, 169, 197
4E0031.01-090 .....	227, 230	5D2500.22 .....	21, 169, 197
4E0041.01-090 .....	227, 231	5D2500.xx .....	195
4E0050.01-090 .....	232	5D2510.01 .....	21, 169, 197
4E0060.01-090 .....	233	5D2510.10 .....	21, 169
4E0070.01-090 .....	234	5D2510.22 .....	21, 169, 197
4E0080.01-090 .....	235	5D2510.xx .....	195
5A2001.01 .....	22, 261	5D2519.01 .....	21, 169, 204
5A2001.02 .....	22, 261	5D2519.02 .....	21, 169, 204
5A2001.05 .....	22, 261	5S0000.01-090 .....	25, 237
5A2005.01 .....	22	5S0001.01-090 .....	25
5A2005.02 .....	22	5S0001.02-090 .....	25
5A2500.01 .....	22	5S0003.02-020 .....	25
5A2500.04 .....	22	5S0003.03-020 .....	25
5A2500.06 .....	22	5S0003.05-020 .....	25
5A2500.08 .....	22	5S0003.06-020 .....	25
5A2500.09 .....	23	5S2000.01-090 .....	237
5A2519.01 .....	23	5S2001.01-090 .....	25, 237
5A9000.01 .....	23	5S2001.02-090 .....	25, 237
5C2000.01 .....	27	5S2001.03-090 .....	25, 237
5C2000.02 .....	17, 27	9A0002.02 .....	23
5C2000.03 .....	17, 27	9A0003.01 .....	23
5C2000.05 .....	17, 27	9A0005.01 .....	23
5C2000.07 .....	17, 27	9A0007.01 .....	23, 227
5C2001.01 .....	18, 119	9A0009.01 .....	23, 83
5C2001.02 .....	18, 119	9A0009.02 .....	23, 83
5C2001.03 .....	18, 119	9A0009.03 .....	23, 83
5C2001.05 .....	18, 119	9A0009.04 .....	23, 83
5C2001.07 .....	18, 119	9A0009.05 .....	23, 83
5C2001.15 .....	18, 119	9A0009.06 .....	23, 83
5C2001.16 .....	18, 119	9A0009.07 .....	23, 83
5C2001.21 .....	19, 119	9A0009.08 .....	23, 83
5C2001.22 .....	19, 119	9A0009.09 .....	23, 83
5C2002.02 .....	19, 124, 144	9A0013.01 .....	23
5D2000.02 .....	19, 169, 170	9A0015.01 .....	23, 85, 136
5D2000.03 .....	22, 209, 210	9A0015.02 .....	23, 85, 136
5D2000.04 .....	22, 209, 214	9A0015.03 .....	24, 85, 136
5D2000.10 .....	22, 209, 218	9A0015.04 .....	24, 85, 136
5D2200.01 .....	19, 169, 175	9A0015.05 .....	24, 85, 136
5D2200.02 .....	19, 169, 175	9A0015.06 .....	24, 85, 136
5D2200.04 .....	19, 169, 180	9A0015.07 .....	24, 85, 136
5D2210.01 .....	20, 169, 175	9A0015.08 .....	24, 85, 136
5D2219.01 .....	20, 169, 183	9A0016.01 .....	24
5D2219.02 .....	20, 169, 183	9A0017.01 .....	24
5D2300.01 .....	20, 169, 189	9A0017.02 .....	24
5D2300.02 .....	20, 169, 189	9A0100.11 .....	24
5D2300.03 .....	20, 169, 189	9A0100.12 .....	24
		9A0100.13 .....	24
		9A0100.14 .....	24
		9A0100.15 .....	24

9A9005.01 .....	261
9S0000.01-010 .....	25
9S0000.01-020 .....	25
9S0000.02-010 .....	25
9S0000.02-020 .....	25
9S0000.03-010 .....	25
9S0000.03-020 .....	26
9S0000.04-010 .....	26
9S0000.04-020 .....	26
9S0000.05-010 .....	26
9S0000.05-020 .....	26
9S0001.02-090 .....	26

## A

Accessoires .....	255
5D2000.02 .....	174
5D2200.01 et 5D2210.01 .....	179
5D2219.01 et 5D2219.02 .....	188
5D25xx.xx .....	203
IPC2000 .....	53
IPC2001 .....	95
Adaptateur ISA .....	255
Alimentation .....	
IPC2000 .....	31, 32, 33
IPC2002 .....	127, 128, 145
Alimentation électrique .....	
IPC2001 .....	68, 69
Architecture ouverte .....	16
Arcnet .....	
IPC2000 .....	27, 45
IPC2001 .....	64, 67, 82, 120

## B

Batterie .....	
IPC2002 .....	127
BIOS .....	
IPC2000 .....	54
IPC2001 .....	96, 119
IPC2002 .....	145, 146
Bouton de réinitialisation .....	
IPC2001 .....	90
IPC2002 .....	127, 139
Bromos.com .....	238
Brcomoff.sys .....	238
Brfprom.sys .....	238
Brimage.sys .....	238
Brmodes.com .....	238
Brpcmcia.sys .....	238
Brsram.sys .....	238

Bus de terrain .....	263
IPC2001 .....	64

## C

CAN .....	263
IPC2000 .....	27, 36
IPC2001 .....	64, 67, 72, 120
IPC2002 .....	124, 127, 130
Canaux DMA .....	
IPC2000 .....	52
IPC2001 .....	94
Choc .....	
IPC2001 .....	120
Clavier .....	
IPC2002 .....	124, 127
Clavier AT .....	
IPC2000 .....	39
Clavier AT Enhanced .....	
IPC2000 .....	28
Clavier externe .....	
IPC2001 .....	67, 78
Clé informatique matérielle .....	
IPC2001 .....	88, 120
IPC2002 .....	127, 138
COM1 .....	
IPC2000 .....	27, 31, 32, 34
IPC2001 .....	64, 67, 70, 119
IPC2002 .....	124, 127, 129, 145
COM2 .....	
IPC2000 .....	27, 31, 32
IPC2001 .....	64, 67, 71
IPC2002 .....	124
COM3 .....	
IPC2000 .....	27, 31, 32, 36
IPC2001 .....	64, 67, 72, 119
COM4 .....	
IPC2000 .....	27, 32, 38
IPC2001 .....	64, 67, 74, 119
Commutateur à deux voies DIP .....	
IPC2000 .....	47
IPC2001 .....	68, 87
Commutateur DIP .....	
IPC2002 .....	127, 137
Compact Flash .....	
IPC2001 .....	67, 84
IPC2002 .....	124, 135, 136
Compact Flash Card .....	260
CompactFlash .....	
IPC2001 .....	119
IPC2002 .....	145

Comparaison entre les paramètres BIOS	
IPC2002 .....	164
Comparaison entre les paramètres BIOS	
IPC2001 .....	115
Compartiment de la batterie CMOS	
IPC2002 .....	139
Compartiment pour pile au lithium	
IPC2000 .....	32, 48
Composants	
IPC2000 .....	31
IPC2001 .....	67
IPC2002 .....	128
Connecteur pour clavier AT	
IPC2000 .....	31, 32
Connecteur pour module à touches	
IPC2000 .....	31, 32
Connexion à un lecteur de disquettes externe	
IPC2001 .....	120
Connexion au clavier AT	
IPC2001 .....	78
Connexion au module à touches	
IPC2000 .....	44
Connexion clavier AT	
IPC2002 .....	145
Connexion d'écran	
IPC2000 .....	32, 43
IPC2001 .....	79
Connexion d'écran plat	
IPC2001 .....	120
Connexion de clavier AT	
IPC2001 .....	120
Connexion de lecteur de disquettes externe	
IPC2001 .....	76
Connexion de lecteurs de disquettes externes	
IPC2000 .....	40
Connexion de module à touches	
IPC2001 .....	80
Connexion de moniteur	
IPC2000 .....	42
Connexion du clavier au contrôleur	
5D25xx.xx .....	202
Connexion du moniteur	
IPC2001 .....	78
Connexion écran	
IPC2001 .....	120
Connexion pour clavier AT	
IPC2000 .....	39
IPC2002 .....	133
Connexion pour contrôleur	
5D2000.04 .....	217
Connexion pour lecteur de disquettes externe	
IPC2002 .....	131

Connexions	
5D2000.02 .....	172
Consommation de puissance	
IPC2000 .....	27
Contrôleur	27, 64
IPC2002 .....	124
Contrôleur graphique	
IPC2001 .....	119
IPC2002 .....	145
Contrôleur VGA	
IPC2002 .....	124
Coprocesseur	
IPC2001 .....	119
IPC2002 .....	144
Cotes de montage	
5D2200.01 et 5D2210.01 .....	177
5D2200.04 .....	182
5D2219.01 et 5D2219.02 .....	186
5D2300.01, 5D2300.02 et 5D2300.03 .....	192
5D2519.01 et 5D2519.02 .....	207
5D25xx.xx .....	198

## D

Dalle tactile	
IPC2002 .....	124, 144
Démarrage Setup	
IPC2001 .....	96
IPC2002 .....	146
Différences entre un IPC2000 et un IPC2001 .....	121
Dimensions	
5D2000.02 .....	170
5D2000.03 (10,4 pouces) .....	212
5D2000.03 (9,4 pouces) .....	211
5D2000.04 .....	215
5D2000.10 (10,4 pouces) .....	220
5D2000.10 (9,4 pouces) .....	219
5D2200.01 et 5D2210.01 .....	175
5D2200.04 .....	180
5D2219.01 et 5D2219.02 .....	184
5D2300.01, 5D2300.02 et 5D2300.03 .....	190
5D2519.01 et 5D2519.02 .....	205
5D25xx.xx .....	196
IPC2000 .....	29
IPC2001 .....	65, 121
IPC2002 .....	124, 125, 144, 145
Module à touches .....	224
Disque dur .....	276
IPC2000 .....	27
IPC2001 .....	119
Documentations .....	16



IPC2000 .....	27
IPC2001 .....	83

## K

Kits écran .....	209
------------------	-----

## L

Largeur	
IPC2001 .....	121
Lecteur de disquette externe	
IPC2000 .....	27
Lecteur de disquettes externe .....	261
IPC2000 .....	31, 32
IPC2002 .....	124
LED d'état	
IPC2000 .....	46
IPC2001 .....	86
IPC2002 .....	127, 136
Logiciel .....	237
LPT1	
IPC2000 .....	27, 41
IPC2001 .....	64, 77, 120
IPC2002 .....	124, 127, 132, 145

## M

Mémoire de masse	
IPC2001 .....	64
IPC2002 .....	124
Mémoire graphique	
IPC2001 .....	119
IPC2002 .....	124, 145
Menu de Setup du BIOS	
IPC2002 .....	148
Menu setup du BIOS	
IPC2000 .....	54
IPC2001 .....	98
Modularité Hardware .....	16
Module à touches	
IPC2000 .....	28, 44
Modules à touches .....	223
Moniteur externe	
IPC2000 .....	28
Moniteur VGA	
IPC2000 .....	31, 32
Moniteur VGA externe	
IPC2001 .....	67
Montage du contrôleur	

5D2200.01 et 5D2210.01 .....	178
5D2219.01 et 5D2219.02 .....	187
5D2300.01, 5D2300.02 et 5D2300.03 .....	193
5D2519.01 et 5D2519.02 .....	208
5D25xx.xx .....	200

## N

NE2000	
IPC2000 .....	27
Normes	
IPC2001 .....	120

## O

Occupation des adresses d'E/S	
IPC2002 .....	142
Occupation des adresses E/S	
IPC2000 .....	51
IPC2001 .....	93
Occupation des adresses RAM	
IPC2001 .....	92
IPC2002 .....	141

## P

Panelware	
IPC2001 .....	67, 80
PC Card .....	258, 259
IPC2001 .....	83
PC Card Interface	
IPC2000 .....	31, 32, 46
PC industriel Compact .....	123
PcCard	
IPC2001 .....	119
PCMCIA	
IPC2000 .....	27
IPC2001 .....	67
Pile	
IPC2001 .....	89
Pile au lithium .....	262
IPC2002 .....	139
Poids	
IPC2001 .....	121
IPC2002 .....	145
Porte-fusible	
IPC2001 .....	68
IPC2002 .....	127, 139
Position	
IPC2001 .....	121



Position d'installation	
IPC2002 .....	145
Procédure de démarrage	
IPC2000 .....	60
Processeur	
IPC2000 .....	27
IPC2001 .....	64, 119
IPC2002 .....	124, 144
Processeur arithmétique	
IPC2000 .....	27
Profondeur	
IPC2001 .....	121
Protection Hardware Interact	
IPC2000 .....	32
PROVIT 2000 utilitaires IPC2001 .....	238

## R

RAM dynamique	
IPC2000 .....	27
RAM statique	
IPC2000 .....	27
Récepteur de pile CMOS	
IPC2001 .....	89
Référence	
Logiciel .....	25
Références	
Accessoires .....	22
Documentation .....	26
Ecrans .....	19
IPC2000 .....	17
IPC2001 .....	18
IPC2002 .....	19
Kits écrans .....	22
Répartition de la mémoire UMA	
IPC2001 .....	91
IPC2002 .....	140
Répartition des ressources	
IPC2001 .....	91
IPC2002 .....	140
Réseau	
IPC2001 .....	64
IPC2002 .....	124
Résistance chimique .....	275
Résolution	
IPC2002 .....	124, 144
Résolution des moniteurs	
IPC2000 .....	42
Résolutions des moniteurs	
IPC2001 .....	79
RS232	

IPC2000 .....	27, 34, 35, 38
IPC2001 .....	70, 71, 74, 119
IPC2002 .....	129
RS422	
IPC2000 .....	27, 38
IPC2001 .....	74
RS485	
IPC2000 .....	27, 36
IPC2001 .....	72, 119

## S

Silicon Disk .....	271
SiliconDisk	
IPC2001 .....	119
IPC2002 .....	145
SIMM	
IPC2001 .....	64
IPC2002 .....	124, 145
SRAM	
IPC2001 .....	64, 119
Systèmes d'exploitation .....	16

## T

Taux d'humidité	
IPC2000 .....	28
IPC2001 .....	121
IPC2002 .....	144, 145
Température	
IPC2001 .....	120
Température ambiante	
IPC2001 .....	121
Température de fonctionnement	
IPC2002 .....	145
Tension d'alimentation	
IPC2001 .....	64, 121
Tension d'entrée .....	33
IPC2001 .....	69
Tension de fonctionnement	
IPC2000 .....	27
IPC2002 .....	124
Touche de réinitialisation	
IPC2000 .....	31, 32, 44
IPC2001 .....	68
TTY	
IPC2000 .....	27, 35
IPC2001 .....	71, 72, 119
Type d'écran	
IPC2002 .....	144
Type d'écran	

IPC2002 ..... 124

**V**

Ventilateur ..... 30

IPC2000 ..... 27

IPC2001 ..... 64, 68, 120

IPC2002 ..... 124, 127, 145

Vibration

IPC2001 ..... 120

Voies DMA

IPC2002 ..... 143









0110

MAPRV2000-F