

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC
60516

1975

AMENDEMENT 1
AMENDMENT 1

1984-05

Amendement 1

**Système modulaire d'instrumentation pour le
traitement de l'information; système CAMAC**

Amendment 1

**A modular instrumentation system
for data handling; CAMAC system**

© IEC 1984 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

International Electrotechnical Commission
Telefax: +41 22 919 0300

3, rue de Varembe Geneva, Switzerland
e-mail: inmail@iec.ch IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

F

Pour prix, voir catalogue en vigueur
For price, see current catalogue

Page 2

Ajouter dans le sommaire le texte suivant :

— sous « Articles » :

10. Utilisation de l'alimentation 6 V supplémentaire (lignes omnibus Y1 et Y2)

— sous « Figures » :

11. Quelques options de structure de LAM

12. Partage typique du courant avec une alimentation 6 V supplémentaire

Page 16

4.4 L'Interconnexion

Supprimer la dernière phrase du dernier alinéa : «Trois lignes d'alimentation . . . neutre).».

Page 18

TABLEAU I

Remplacer la dernière rubrique par la suivante :

Lignes d'alimentation supplémentaires			
+12 V c.c.	+12	1	
-12 V c.c.	-12	1	
Terre spéciale	E	1	
-6 V supplémentaire	Y1	1	Référence pour circuits nécessitant une terre spéciale
+6 V supplémentaire	Y2	1	Voir article 10
Réservées	Non désignées	3	Voir article 10

Pages 20 et 22

TABLEAUX II et III

Remplacer la dernière rubrique par la suivante :

Lignes omnibus d'alimentation	-12 V c.c.	-12	-24	-24 V c.c.	Lignes omnibus d'alimentation
	Réservée (c)*	-	-6	-6 V c.c.	
	Réservée (a)*	-	-	Réservée (b)*	
	-6 V** supplémentaire	Y1	E	Terre spéciale	
	+12 V c.c.	+12	+24	+24 V c.c.	
	+6 V** supplémentaire	Y2	+6	+6 V c.c.	
	0 V (retour d'alimentation)	0	0	0 V (retour d'alimentation)	

Page 3

Add the following text to the contents page:

— under “Clause”:

10. Use of supplementary 6 V power (Bus-lines Y1, Y2)

— under “Figures”:

11. Some LAM structure options

12. Typical current sharing with supplementary 6 V power

Page 17

4.4 The Dataway

Delete last sentence of last paragraph: “Relatively high voltages . . . neutral.”

Page 19

TABLE I

Replace the last entry by the following:

Additional power lines			
+12 V d.c.	+12	1	
–12 V d.c.	–12	1	
Clean earth	E	1	Reference for circuits requiring clean earth
Supplementary –6 V	Y1	1	See Clause 10
Supplementary +6 V	Y2	1	See Clause 10
Reserved	Undesignated	3	

Pages 21 and 23

TABLES II and III

Replace the last entry by the following:

Power bus-lines	TABLE II		TABLE III		Power bus-lines
	Voltage	Designation	Voltage	Designation	
Power bus-lines	–12 V d.c.	–12	–24	–24 V d.c.	Power bus-lines
	Reserved (c)*	–	–6	–6 V d.c.	
	Reserved (a)*	–	–	Reserved (b)*	
	Supplementary –6 V**	Y1	E	Clean earth	
	+12 V d.c.	+12	+24	+24 V d.c.	
	Supplementary +6 V**	Y2	+6	+6 V d.c.	
	0 V (power return)	0	0	0 V (power return)	

Ajouter au-dessous des tableaux II et III:

- * Réservée (c) était antérieurement affectée au +200 V c.c.,
Réservée (a) à la phase 117 V c.a. et,
Réservée (b) au neutre 117 V c.a.
Ces affectations ont été annulées pour éviter des tensions dangereuses sur les connecteurs.
- ** Voir article 10.

Page 24

5.1.1 Numéro de station (N)

Ajouter au dernier alinéa: «et la conception des modules devrait le permettre.».

Page 36

5.7 Lignes d'alimentation

Remplacer le texte existant par le suivant:

L'Interconnexion doit comprendre les lignes d'alimentation indiquées dans le tableau I, qu'elles soient obligatoires ou supplémentaires.

L'Interconnexion n'a pas besoin de comprendre de lignes pour les alimentations +6 V et -6 V supplémentaires (Y2 et Y1), mais sa construction devrait être telle que les lignes omnibus et le câblage puissent être installés sur Y1 et Y2 si nécessaire en conformité avec l'article 10.

Les détails concernant les tolérances de tensions et les courants autorisés sur les lignes d'alimentation sont donnés à l'article 8.

Page 44

7.1.2 Normes de courants pour les signaux de l'Interconnexion

Ajouter l'alinéa suivant:

Il n'y a pas de restriction au nombre de modules qui peuvent être désignés simultanément (voir paragraphe 5.1.1). Le signal de sortie des modules sur les lignes Q, R et X de l'Interconnexion devrait par conséquent être susceptible de fonctionner en mode OU intrinsèque (voir paragraphe 7.1). Il devrait être ainsi possible pour un module d'amener une ligne à l'état logique «1» pendant que tous les autres modules émettent un état logique «0» sur la même ligne.

Add below Tables II and III:

- * Reserved (c) was previously assigned to +200 V d.c.,
Reserved (a) to 117 V a.c. line and,
Reserved (b) to 117 V a.c. neutral.
These assignments have been cancelled in order to avoid hazardous voltages on the connectors.
- ** See Clause 10.

Page 25

5.1.1 Station number (N)

Add to last paragraph: "and the design of the modules should permit this."

Page 37

5.7 Power lines

Replace the existing text by the following:

The Dataway shall include lines for all the mandatory and additional power supplies shown in Table I.

The Dataway need not include lines for the supplementary +6 V and –6 V supplies (Y2 and Y1), but its construction should be such that bus-lines and wiring in accordance with Clause 10 can be installed on Y1 and Y2 if required.

Details of the voltage tolerances and permitted loadings of the power lines are given in Clause 8.

Page 45

7.1.2 Current standards for Dataway signals

Add the following new paragraph:

There is no restriction on the number of modules that can be addressed simultaneously (see Sub-clause 5.1.1). The signal output from modules to the Dataway Q, R, and X lines should therefore be capable of operating in intrinsic OR mode (see Sub-clause 7.1). Thus, it should be possible for one module to drive a line to the logic "1" state while all other modules are generating logic "0" outputs to the same line.

8. Normes relatives aux lignes d'alimentation

A la fin du second alinéa, ajouter: «(voir également l'article 10).».

Remplacer le troisième alinéa par le suivant:

Les lignes supplémentaires sont exigées pour des besoins spéciaux, par exemple compatibilité avec le système NIM. Il y a des lignes courant fort pour le +12 V et -12 V continu et une ligne courant faible indépendante et isolée pour le retour E de la terre spéciale (terre). Les lignes 12 V ne sont pas nécessairement sous tension, sauf exigence spécifique d'emploi.

Ajouter l'article 10 suivant:

10. Utilisation de l'alimentation 6 V supplémentaire (lignes omnibus Y1 et Y2)

Dans des cas spéciaux, on peut utiliser des tiroirs qui absorbent plus de 3 A sur le +6 V ou le -6 V.

De tels tiroirs sont considérés comme spéciaux, mais ils doivent se conformer à la valeur du courant nominal des contacts du connecteur d'interconnexion indiqué dans la note 1 du tableau X. La puissance totale dissipée dans la ou les stations occupées par le tiroir doit être en accord avec la note 3 du tableau X.

Ils doivent prendre leur excédent de puissance en 6 V par les contacts Y1 et Y2, sans dépasser 3 A par contact. Le courant total de retour dans chaque contact 0 V, y compris tout courant provenant des lignes 24 V et 12 V, ne doit pas dépasser 3 A par contact.

Pour remplir cette condition, la répartition du courant entre les deux contacts 0 V doit être contrôlée. La figure 12 donne un exemple de circuit approprié.

Les tiroirs nécessitant une alimentation supplémentaire en 6 V ne peuvent être installés que dans des châssis spéciaux dont les contacts Y1 et Y2 sont interconnectés en ligne omnibus et câblés de façon à fournir la puissance nécessaire (voir également paragraphe 5.7).

Les tiroirs nécessitant une alimentation supplémentaire en 6 V doivent clairement et de façon permanente indiquer les besoins supplémentaires en tension et courant (Y1 et Y2) sur le panneau avant.

Les châssis équipés des lignes omnibus Y1 et Y2 et câblés en alimentation 6 V supplémentaire doivent clairement en porter les indications.

La marque obligatoire sur le panneau avant indiquant les besoins en alimentation supplémentaire devrait être renforcée par une mise en garde bien visible sur le tiroir (par exemple sur le panneau latéral) indiquant qu'il ne peut être utilisé qu'avec des châssis équipés des alimentations supplémentaires Y1 et Y2.

8. Power line standards

At the end of the second paragraph add: “(See also Clause 10).”.

Replace the third paragraph by the following:

The additional lines are required for special requirements, for example, compatibility with the NIM system. There are heavy current lines for +12 V and –12 V d.c. and a low current line for an independent and isolated clean earth (ground) return E. The 12 V lines are not necessarily powered unless specifically required for use.

Add Clause 10, as follows:

10. Use of supplementary 6 V power (bus-lines Y1, Y2)

In special cases, plug-in units may be used that draw more than 3 A at +6 V or –6 V.

Such plug-in units are considered special, but they shall comply with the current rating for Dataway connector contacts as given in Note 1 of Table X. The total power dissipation in the station or stations occupied by the plug-in unit shall be consistent with Note 3 of Table X.

They shall draw their excess (supplementary) 6 V power, not to exceed 3 A per contact, through the Y1 and Y2 contacts. The total return current in each 0 V contact, including any current from the 24 V and 12 V lines, shall not exceed 3 A per contact.

In order to meet this requirement, the current distribution between the two 0 V contacts may need to be controlled. An example of a suitable circuit is shown in Figure 12.

Plug-in units requiring supplementary 6 V power should only be installed in special crates in which the Y1 and Y2 contacts are bussed and wired to provide the necessary power (see also Sub-clause 5.7).

Plug-in units requiring supplementary 6 V power shall have the supplementary (Y1, Y2) voltage and current requirements clearly and permanently marked on the front panel.

Crates equipped with Y1 and Y2 bus lines and wired for supplementary 6 V power shall be clearly marked to indicate this.

The mandatory front panel marking showing supplementary power requirements should be reinforced by a conspicuous warning on the plug-in unit (for example, on the side panel), indicating that it can only be used in crates equipped with Y1 and Y2 supplementary power).

Remplacer le tableau X par le suivant :

TABLEAU X

Normes relatives aux lignes d'alimentation

Tension nominale sur la ligne d'alimentation du châssis	Tolérance de tension sur les connecteurs d'Interconnexion	Courant maximaux	
		Dans le tiroir (par unité de largeur) Voir notes 1 et 3 (A)	Dans le châssis Voir note 2 (A)
Obligatoire			
+ 24 V c.c.	$\pm 1,0\%$	1 A	6 A
+ 6 V c.c.	$\pm 2,5\%$	2 A*	25 A*
- 6 V c.c.	$\pm 2,5\%$	2 A*	25 A*
- 24 V c.c.	$\pm 1,0\%$	1 A	6 A
0 V			
Supplémentaire (selon les besoins)			
+ 12 V c.c.	$\pm 1,0\%$		
- 12 V c.c.	$\pm 1,0\%$		

- 1) Le courant supporté par chaque contact du connecteur d'Interconnexion ne doit pas dépasser 3 A.
 - 2) La puissance totale dissipée dans le châssis sans ventilation forcée ne doit pas dépasser 200 W.
 - 3) La puissance dissipée à chaque station ne doit pas dépasser 8 W en général ou 25 W dans des circonstances particulières.
- * Voir article 10.

Page 60

Dans la figure 5, ajouter la note 6 suivante :

6. — Un chanfrein de 0,3 mm $\times$ 0,3 mm au maximum est autorisé sur les deux bords verticaux du connecteur même si la coupe a-a de (5.2) n'indique aucun chanfrein.

Pages 64 et 65

Dans les figures 9 et 10, ajouter les notes 5 et 6 suivantes :

5. — Pour tous les signaux, le temps minimal de montée ou de descente est 10 ns. Voir paragraphe 7.1.
6. — La transition du signal à t_0 ou t_9 peut être absente si les signaux sur les lignes de commande ou de données sont les mêmes pour les opérations immédiatement précédentes ou suivantes. Voir paragraphe 7.1.3.1.

Après la page 65, ajouter les nouvelles figures 11 et 12 suivantes :

Replace Table X by the following:

TABLE X
Power line standards

Nominal voltage on power line in crate	Voltage tolerance at Dataway connectors	Maximum current loads	
		In the plug-in (per unit width) See Notes 1 and 3 (A)	In the crate See Note 2 (A)
Mandatory			
+24 V d.c.	±1.0%	1 A	6 A
+6 V d.c.	±2.5%	2 A*	25 A*
-6 V d.c.	±2.5%	2 A*	25 A*
-24 V d.c.	±1.0%	1 A	6 A
0 V			
Additional (as required)			
+12 V d.c.	±1.0%		
-12 V d.c.	±1.0%		

- 1) The current carried by each contact of the Dataway connector must not exceed 3 A.
 - 2) The total power dissipation in a crate without forced ventilation must not exceed 200 W.
 - 3) The power dissipation in each station must not exceed 8 W in general or 25 W under special circumstances.
- * See Clause 10.

Page 60

In Figure 5, add the following Note 6:

6. — A chamfer of 0.3 mm max. × 0.3 mm max. is permitted on the two vertical edges of the connector even though Section a-a of 5.2 shows zero chamfer.

Pages 64 and 65

In Figures 9 and 10, add the following Notes 5 and 6:

5. — For all signals the minimum rise or fall time is 10 ns. See Sub-clause 7.1.
6. — Signal transition at t_0 or t_9 may be absent if the signals on command or data lines are the same for the immediately preceding or following operations. See Sub-clause 7.1.3.1.

After page 65, add the following new Figures 11 and 12: