

CONTROLE PAR L'ORDINATEUR POUR LA COMMANDE DU 380 V
DES ALIMENTATIONS DU SYSTEME DE CORRECTION A BASSE ENERGIE VDIP,
SKEW F ET D, QUADRUPOLES F ET D, SEXTUPOLES, HDIP

M. Lamidon R. Pittin

Afin de pouvoir intervenir via l'ordinateur sur la commande ON-OFF (380 V) des alimentations de tous les systèmes mentionnés, nous nous proposons de construire un appareillage permettant d'effectuer ces commandes à distance sans grandes modifications de l'appareillage existant.

Cette nouvelle possibilité permettra une meilleure surveillance et par conséquent une intervention plus rapide, en respectant toutefois les consignes de sécurité. (Commuter l'alimentation sur "manuel" pour toutes investigations)

I. CONSTRUCTION

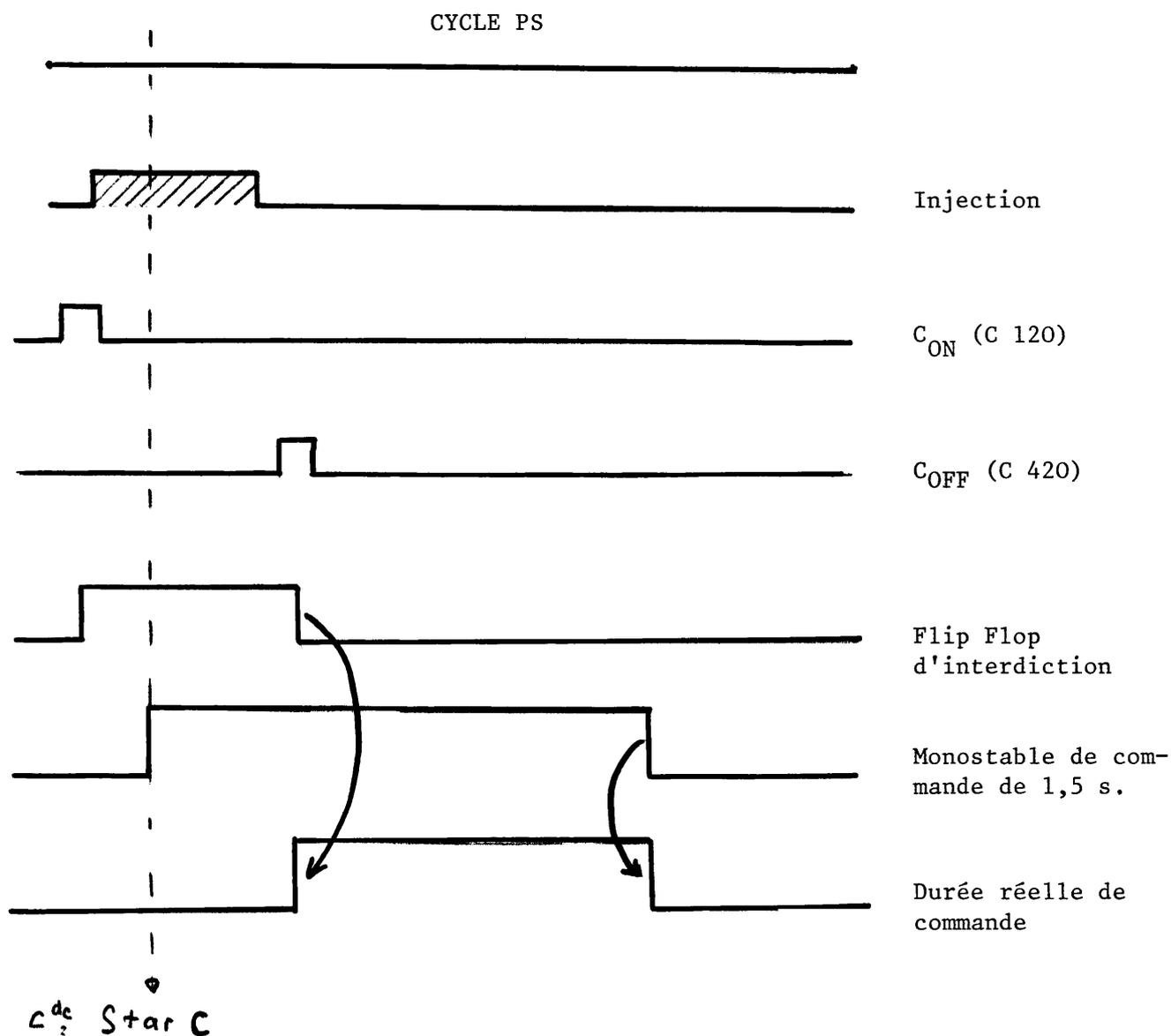
Cette construction est réalisée avec un châssis, CIM 25543 de 3 U de haut. Chaque châssis aura la capacité de commander 10 alimentations. Chaque voie modulaire est constituée par un tiroir de 1 U de large.

II. COMMANDE

Elle se fait par l'intermédiaire du starc en utilisant la sortie d'une demi-extension contrôle. Nous utiliserons les 16 bits du mot de commande.

Le décodage de la configuration hexadécimale est utilisé pour commander un monostable permettant d'augmenter la largeur de l'impulsion de sortie, compte tenu que l'impulsion d'entrée est d'environ 5 μ s (durée du ready). Le monostable maintient en sortie cette impulsion pendant un temps de 1,5 sec. Pendant le temps de l'injection entre C120 (C ON) et C420 (C OFF), il faut interdire l'enclenchement des alimentations (au cas où la tension de commande des amplificateurs serait présente)

En résumé, l'impulsion en sortie du monostable sera seulement opérante après la présence de C OFF.



Ce système de commande est valable aussi bien pour le "ON" que pour le "OFF" de l'alimentation. Cette condition est utilisée également en mode manuel. Toutefois en cas de panne de l'électronique, nous pouvons toujours manuellement enclencher les alimentations pendant toute la durée du cycle PS, c'est-à-dire même pendant la durée active (temps de l'injection).

Dans ce cas il faudra prendre soin de faire une remise à zéro générale de tous les amplificateurs (tension de commande).

III. CONTROLE DES TIROIRS DE COMMANDE

Les signaux d'un châssis control group unit du star adressent chaque tiroir de commande et le contrôlent.

Chaque tiroir possède son adresse :

Alimentation	1	→	A ₀	S	DP
Alimentation	2	→	A ₀	S	SP
Alimentation	3	→	A ₀	\bar{S}	DP
Alimentation	4	→	A ₀	\bar{S}	SP
Alimentation	5	→	A ₁	S	DP
Alimentation	6	→	A ₁	S	SP
Alimentation	7	→	A ₁	\bar{S}	DP
Alimentation	8	→	A ₁	\bar{S}	SP
Alimentation	9	→	A ₂	S	DP
Alimentation	10	→	A ₂	S	SP
Alimentation	11	→	A ₂	\bar{S}	DP
Alimentation	12	→	A ₂	\bar{S}	SP
Alimentation	13	→	A ₃	S	DP
Alimentation	14	→	A ₃	S	SP
Alimentation	15	→	A ₃	\bar{S}	DP
Alimentation	16	→	A ₃	\bar{S}	SP

Les mots de commande sont identiques pour chaque tiroir et sont hexadécimaux.

La commande ON est :

$$\begin{pmatrix} B & A & F & E \\ 11 & 10 & 15 & 14 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 8 & 4 & 2 & 1 & 8 & 4 & 2 & 1 & 8 & 4 & 2 & 1 & 8 & 4 & 2 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 1 & 1 & 0 & 1 & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 \end{pmatrix}$$

La commande OFF est :

$$\begin{pmatrix} D & E & A & D \\ 13 & 14 & 10 & 13 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 8 & 4 & 2 & 1 & 8 & 4 & 2 & 1 & 8 & 4 & 2 & 1 & 8 & 4 & 2 & 1 \\ 1 & 1 & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 & 1 & 1 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

Le mot de contrôle et l'adresse étant présents à l'entrée du tiroir, il suffit que le signal Ready apparaisse pour que le monostable commande le relais (ON ou OFF) de l'alimentation pendant la séquence permise.

IV. CHASSIS

Le châssis est relié à chaque alimentation par un câble terminé par des prises Burndy 8 pins. Les 16 premiers tiroirs commandent chacun une alimentation, le 17e est un tiroir spare. Les 5 dernières unités sont occupées par un tiroir contenant un système de relais commandant le status ON ou OFF du châssis.

Sur chaque face avant des tiroirs de commande se trouvent les Points Test du + 5V, de l'état des monostables ON et OFF et de l'état du Flip-Flop de la période de l'interdiction de commande N.O.A. (Non Operating Area).

V. ACQUISITION

Il existe 8 status différents pour chaque alimentation.

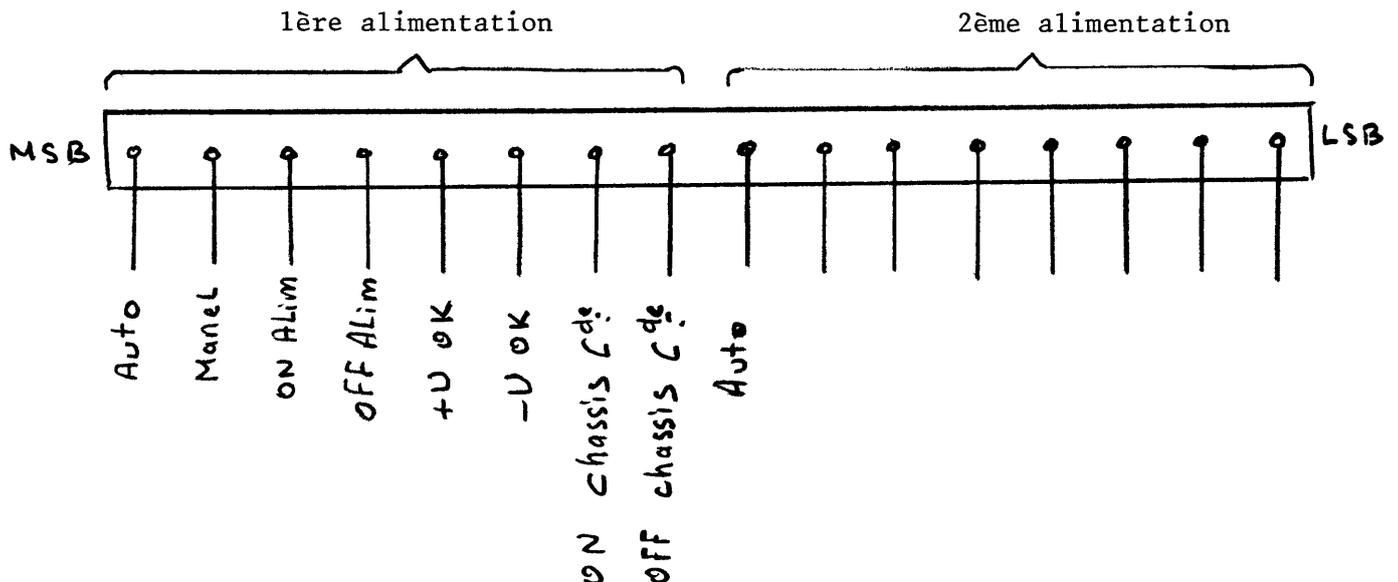
2 status : Auto & Manuel

2 status : ON & OFF

2 status : Tension normale & tension anormale $\pm 5\%$.

Il faut ajouter à cela 2 status : ON & OFF du châssis de commande.

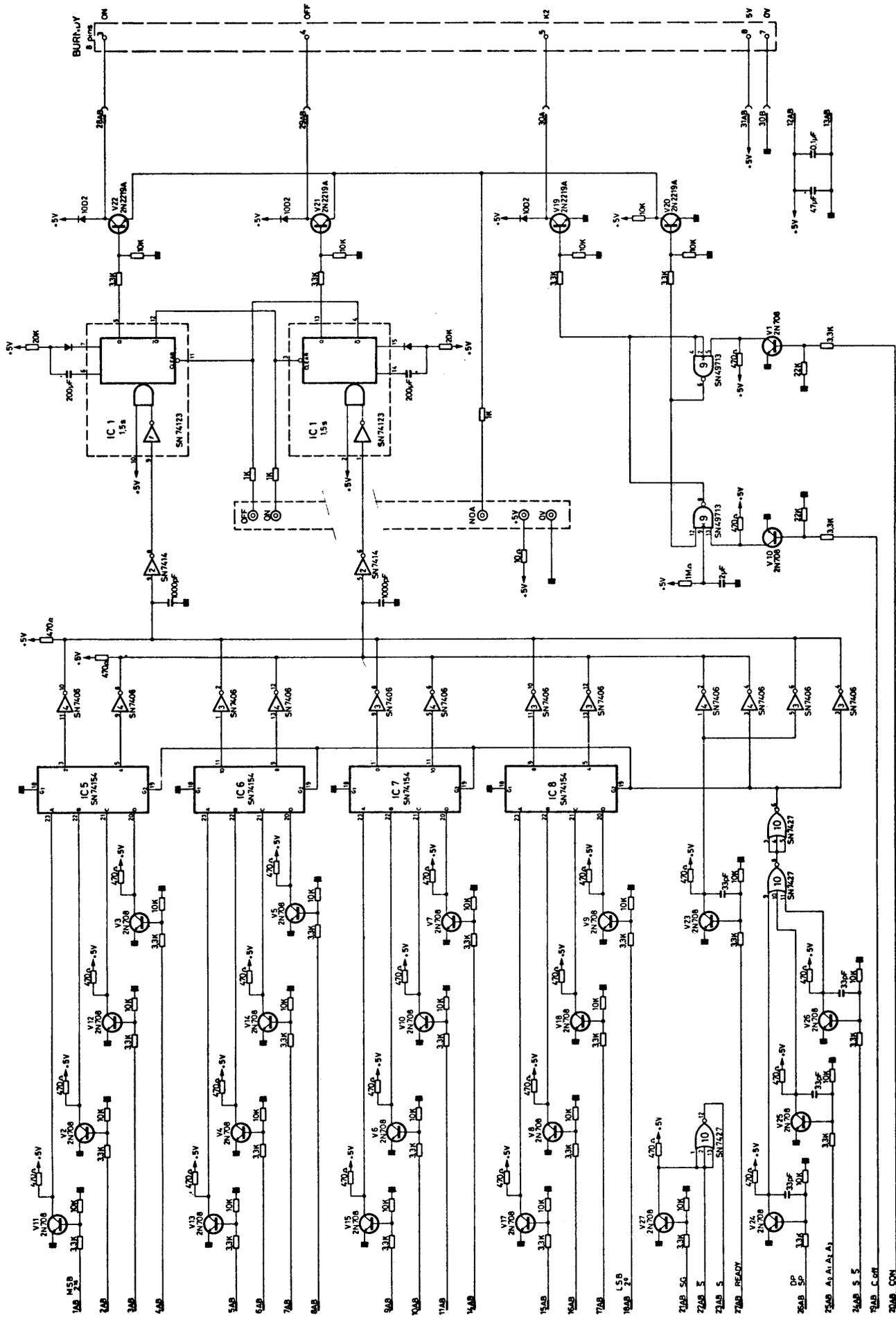
Dans un mot de 16 Bits, nous pouvons grouper 2 alimentations :



Un interface regroupe les status de 16 alimentations,
Ces informations seront acquises par le Star A avec un Data Group Unit II.

Distribution

E. Asséo
M. Bouthéon
L. Blanc
C. Germain
J.P. Potier
C. Saulnier
SM Section



NE PAS MESURER sur ce dessin

TITRE CARTE DE COMMANDE
"ON-OFF" DU 380V PAR ORDINATEUR
OLD NUMBER

DO NOT SCALE this drawing

80165 CC2011

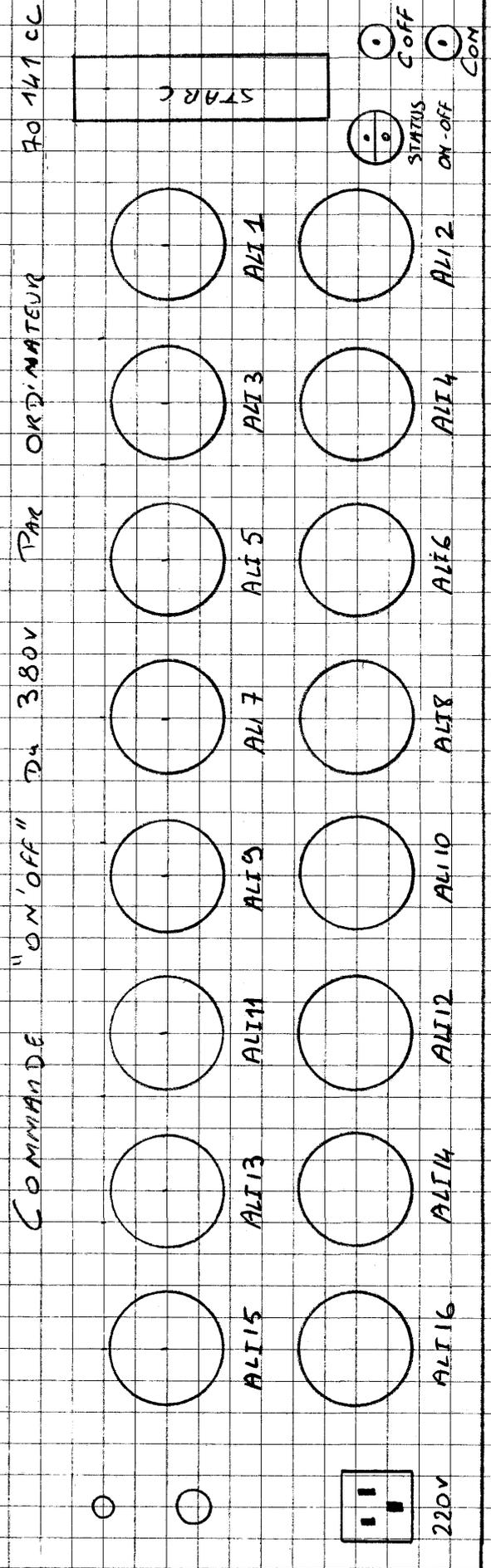
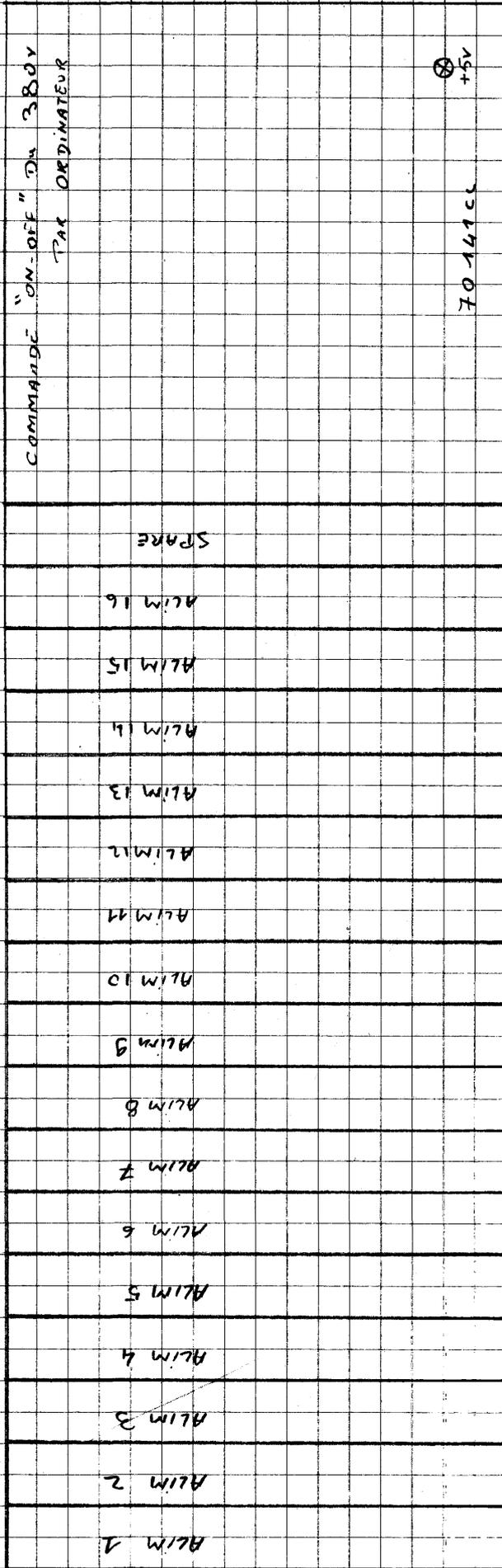


CHASSIS

DE

COMMANDE

FACE AVANT



FACE ARRIERE