

**Protocole de communication du terminal 8 touches avec afficheur**

L'afficheur est composé de 4 lignes de 20 caractères en interface RS232 sans contrôle de flux (RTS CTS DSR DTR).  
RTS + CTS sur demande si besoin.

Format de l'interface : 38400 BAUDS : 8 BITS, SANS PARITE, 1 STOP

Le dipswitch permet de changer de type d'interface (RS232 ou Ethernet)

Configuration dipswitch :

- Mode RS232 (défaut) ( 1 = off, 2 = on, 3 = off, 4 = on, 5 = off, 6 = off)
- Mode Ethernet (1 = on, 2 = off, 3 = on, 4 = off, 5 = off, 6 = off)

Le mode bloc (NICONIX) est le mode par défaut (respecter 2 millisecondes après chaque bloc émis).  
Possibilité de passer en mode caractères, (chaque caractère reçu est affiché à la position courante du curseur)  
Voir « autres commandes » dans la section « Commandes du protocole ASCII disponibles »

Protocole ASCII permettant le test et le pilotage de l'afficheur depuis un terminal de Windows  
Toutes les trames émises ou reçues sur le lien respectent le protocole suivant :

|       | <Caractère début de trame> | <Commande> | <data (s'il y en a)>                    | <caractère fin de trame> |
|-------|----------------------------|------------|---|--------------------------|
| ASCII | \$                         | 02         | 10abcdefghij                            | ;                        |
| Hexa  | x24                        | x30x32     | x31x30x61x62x63x64x64x65x66x67x68x69x6A | x3B                      |

La prise en compte de la demande est assurée par une réponse à la commande du type :

|       | <Caractère début de trame> | <Commande><data (s'il y en a)> | <caractère fin de trame> |
|-------|----------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| ASCII | \$                         | OK                             | ;                        |
| Hexa  | x24                        | x4Fx4B                         | x3B                      |

Si la commande est prise en compte et exécutée

|       | <Caractère début de trame> | <Commande> <data (s'il y en a)> | <caractère fin de trame> |
|-------|----------------------------|---------------------------------|--------------------------|
| ASCII | \$                         | NOK                             | ;                        |
| Hexa  | x24                        | x4Ex4Fx4B                       | x3B                      |

Si la commande ne peut être exécutée (pas dans le bon mode par exemple ou autre erreur)

**Commandes du protocole ASCII disponibles :****Afficher <data> sur un numéro de ligne :**

- 01 Hex pour ligne 1
- 02 Hex pour ligne 2
- 03 Hex pour ligne 3
- 04 Hex pour ligne 4

**Autres commandes :**

- Effacement de toutes les lignes afficheur : 05  
*en ASCII : \$05; (en hexa : x24/x30/x35/x3B)*
  - Effacement de la ligne 1: 06  
*en ASCII : \$06; (en hexa : x24/x30/x36/x3B)*
  - Effacement de la ligne 2: 07  
*en ASCII : \$07; (en hexa : x24/x30/x37/x3B)*
  - Effacement de la ligne 3: 08  
*en ASCII : \$08; (en hexa : x24/x30/x38/x3B)*
  - Effacement de la ligne 4: 09  
*en ASCII : \$09; (en hexa : x24/x30/x39/x3B)*
  - ECHO : 0A  
*en ASCII : \$0A; (en hexa : x24/x30/x41/x3B)*
  - Le terminal répond **\$0A;** *(en hexa : x24/x30/x41/x3B)*
  - Curseur ON : 0B  
*en ASCII : \$0B; (en hexa : x24/x30/x42/x3B)*
  - Curseur OFF : 0C  
*en ASCII : \$0C; (en hexa : x24/x30/x43/x3B)*
  - Curseur BLINK ON : 0D  
*en ASCII : \$0D; (en hexa : x24/x30/x44/x3B)*
  - Curseur BLINK OFF : 0E  
*en ASCII : \$0E; (en hexa : x24/x30/x45/x3B)*
  - Mode caractère ON : 0F  
*en ASCII : \$0F; (en hexa : x24/x30/x46/x3B)*
  - Mode caractère OFF : 10  
*en ASCII : \$10; (en hexa : x24/x31/x30/x3B)*
  - Allume LED 1 : 11  
*en ASCII : \$11; (en hexa : x24/x31/x31/x3B)*
  - Eteint LED 1 : 12  
*en ASCII : \$12; (en hexa : x24/x31/x32/x3B)*
  - LED1 clignote (vitesse de clignotement : 0.5s) : 13  
*en ASCII : \$13; (en hexa : x24/x31/x33/x3B)*
  - Allume LED 2 : 14  
*en ASCII : \$14; (en hexa : x24/x31/x34/x3B)*
  - Eteint LED 2 : 15  
*en ASCII : \$15; (en hexa : x24/x31/x35/x3B)*
  - LED2 clignote (vitesse de clignotement : 0.5s) : 16  
*en ASCII : \$16; (en hexa : x24/x31/x36/x3B)*
  - Allume LED 3 : 17  
*en ASCII : \$17; (en hexa : x24/x31/x37/x3B)*
  - Eteint LED 3 : 18  
*en ASCII : \$18; (en hexa : x24/x31/x38/x3B)*
  - LED3 clignote (vitesse de clignotement : 0.5s) : 19  
*en ASCII : \$19; (en hexa : x24/x31/x39/x3B)*
  - Allume LED 4 : 1A  
*en ASCII : \$1A; (en hexa : x24/x31/x41/x3B)*
  - Eteint LED 4 : 1B  
*en ASCII : \$1B; (en hexa : x24/x31/x42/x3B)*
  - LED4 clignote (vitesse de clignotement : 0.5s) : 1C  
*en ASCII : \$1C; (en hexa : x24/x31/x43/x3B)*
  - Backlight ON : 1D  
*en ASCII : \$1D; (en hexa : x24/x31/x44/x3B)*
  - Backlight OFF : 1E  
*en ASCII : \$1E; (en hexa : x24/x31/x45/x3B)*
  - Clavier UP/DOWN ON (code à l'appui et au relâché) : 1F  
*en ASCII : \$1F; (en hexa : x24/x31/x46/x3B)*
  - Clavier UP/DOWN OFF (code à l'appui seulement) : 20  
*en ASCII : \$20; (en hexa : x24/x32/x30/x3B)*
  - Clavier Mode BUFFER ON : 21  
*en ASCII : \$21; (en hexa : x24/x32/x31/x3B)*
- (Codes bufférisés et déblocage du BUFFER par commande BUFFER OFF)
- Clavier Mode BUFFER OFF : 22  
*en ASCII : \$22; (en hexa : x24/x32/x32/x3B)*
- (Caractères émis dès la frappe)



## INTERFACES HOMME / MACHINE

### NICONIX

ZAC Pôle Actif - 4, allée du Piot  
30660 Gallargues Le Montueux  
France

### **Niconix : Leader des claviers et souris pour zones sensibles**

CLAVIERS – SOURIS – ECRANS TACTILES - IDENTIFICATION

- 
- ECHO ON : 23 en ASCII : **\$23**; (en hexa : x24/x32/x33/x3B)
  - ECHO OFF : 24 en ASCII : **\$24**; (en hexa : x24/x32/x34/x3B)
  - Version FIRMWARE : 25 en ASCII : **\$25**; (en hexa : x24/x32/x35/x3B)
- Le terminal répond avec trame à définir « version du terminal » → **\$Vx.y**; (x=vers majeure et Y=vers mineure)
- Buzzer click ON : 26 en ASCII : **\$26**; (en hexa : x24/x32/x36/x3B)
  - Buzzer click OFF : 27 en ASCII : **\$27**; (en hexa : x24/x32/x37/x3B)
  - Positionnement DIRECT CURSEUR (mode caractères seul)  
En ASCII : **\$28xx**; (en hexa : x24/x32/x38/x ??/x ??/x3B) : 28 + xx codé ASCII  
(Position curseur de 1 à 80)
  - Ecriture mode caractères à la position curseur  
En ASCII : **\$29<caractères....>**; (en hexa : x24/x32/x39/x ??/x ??/x3B)

### Clavier coupelles :

Le clavier est composé de 8 touches, chaque touche émet un code instantanément à l'appui si le mode BUFFER OFF est activé, sinon les codes sont bufférisés, le buffer est limité à 16 caractères, les frappes au delà seront perdues.

(Déblocage du BUFFER par la commande « BUFFER OFF »).

Un bip peut être validé à chaque frappe du clavier voir commande Buzzer click ON.

Si mode **BUFFER OFF**, dès qu'un bouton est pressé : en ASCII : **\$28xy**; (en hexa : x24/x32/x38/././x3B)

Avec  $x = n^{\circ}$  du bouton codé en ASCII (1 à 8 soit x31 à x38)

Et  $y = \text{état du bouton}$  (1 = appuyé ; 0 = relâché)

Si mode **BUFFER ON**, dès qu'un bouton est pressé le code est stocké dans le buffer.

Après déblocage par la commande **BUFFER OFF** : en ASCII : **\$28xyxyxyxyxy**; (en hexa : x24/x32/x38/././x3B)

Les appuis sont stockés les uns à la suite des autres dans le buffer.

Pour ces trames seul le sens Afficheur vers calculateur est assuré (pas de réponse du calculateur pour indiquer que la trame a été reçue)

### Observations :

Il existe deux caractères spéciaux :

- 0x12 = caractère noir
- 0x13 = caractère flèche vers le haut