

AL66 FG Pulse / modificabile ccTalk ACCEPTOR DE MONEDE

Manual de utilizare

Rev. 2.00



CE

Alberici
CASH SOLUTIONS

Progettazione e produzione di sistemi di pagamento e accessori per macchine Gaming, Vending e Car-Wash

Via Cà Bianca, 421 - 40024
Castel San Pietro Terme (BO) - Italy

Tel.: +39.051.944300
Fax.: +39.051.944594

Web: www.alberici.net
E.mail: info@alberici.net

DGL
PRO

Distribuție și service în România prin DGL Pro Str. Stirului, nr. 22, Sector 3, 031861, București, România
Telefon: (+40) 21 332 11 65, (+40) 722 38 02 52 Fax: (+40) 21 332 30 73 E-mail: office@digiel.com

Acceptorul de fise AL66 FG poate opera în mod Pulse sau cu protocol ccTalk.

Este disponibil în următoarele versiuni:

V = monedele respinse ies prin slotul din spate în jos, cele acceptate prin slotul din față în jos.

I = monedele respinse ies prin slotul frontal de jos, cele acceptate prin slotul din spate în jos

K = monedele respinse ies prin slotul frontal de jos, fanta de inserție frontală.

S = monedele respinse ies prin slotul din față în jos, fanta de inserție superioară

Specificații tehnice

Specificații mecanice

Format	3½" standard
Dimensiuni	88 x 102 x 52 mm
Greutate	212 g

Specificații electrice

Tensiune de alimentare min.	12 V DC (min. 10 V DC)
Tensiune de alimentare max.	24 V DC (max. 26 V DC)
Consum:	
în acceptare	max. 350 mA(30 ms)/100 mA
în citire	≤ 30 mA
în Stand by	≤ 25 mA
Standard power save	≤ 5 mA
Self-wake up	≤ 6 mA
Tipul ieșirii	Open collector Darlington
Tensiune de saturație	≤ 1 V
Tensiune de ieșire max.	50 V (Active Low)
Curent max.	250 mA
Tensiune de prag, min.	3 Vdc / 24 Vdc (Active High)
Tensiune de intrare max.	50 V
Impedanță de intrare	≈ 55 kΩ

Date despre fisele acceptate

Număr de canale	16
Diametrul fisei min.	16 mm
Diametrul fisei max.	32 mm
Grosimea fisei	1 to 3,4 mm
Viteză de acceptare	3 fise/sec. (V) – 4 fise/sec. (S, K, I)

Moduri de comunicație

Pulse	Setabil din Dip-Switch sau prin utilitarul software de programare
Modifiable ccTalk	

Timing data

Power-up recovery time	≤ 200 ms
Wake-up recovery time	≤ 50 ms
Pulse or time out tolerance	± 2%

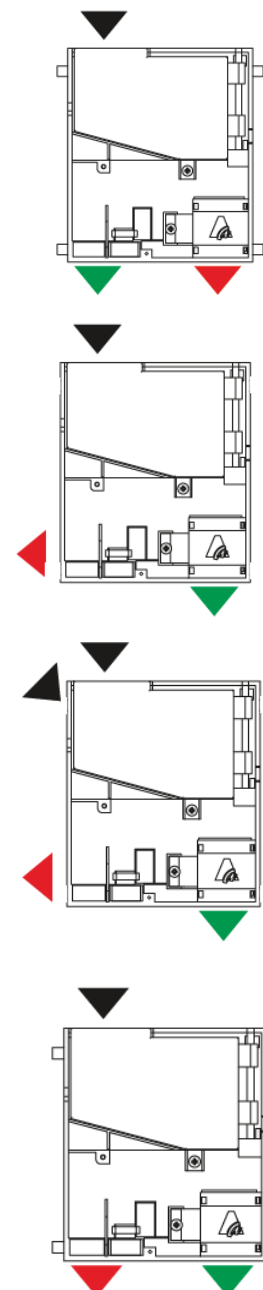
Condiții de mediu ambiant

Temperatura de operare	0°C to 60°C
Temperatura de stocare	- 30°C to 70°C
Umiditate	până la 75% (fără condensare) varianta standard până la 95% versiunea tropicalizată

Specificații EMC

Acest produs este conform cu specificațiile EN55014-1 și EN55014-2

- > Micro-controler performant pe 8 biți cu memorie flash de 36 KB, rezistent la interferențe magnetice și condiții de mediu.
- > 13 parametri de discriminare.
- > Șase senzori magnetici și doi detectori optici pentru a garanta cea mai precisă discriminare. Interfața de digitizare a datelor proiectată pentru a face față cu succes monedelor bi-metalice sau magnetizate. Sistemul are o selectivitate și securitate maximă și face procesul de programare ușor și rapid.
- > Sistem antistring, dublu în versiunea V oferă protecție mecanică la pescuirea monedelor. Sistem Coin-Guard antifraudă bazat pe combinația a trei senzori optici poziționați inteligent.



Conexiuni

Acceptorul se conectează la alte periferice și la placa de bază prin următorii conectori:

X1. Alimentare și interfață standard pulse. Conectorul X1 e un conector IDC 10-pini (pin-out-ul în figura de alături). Constă în:
- 2 pini de alimentare (pinul 1 comun/masă pinul 2 alimentare 10..26v), o intrare (pinul 6 folosit în mod normal ca inhibit, pentru a opri acceptarea fiseilor) și 7 ieșiri "open collector" (pinii 3,4,5,7,8,9 și 10) unul din ei (de regulă 5) poate fi folosit pentru totalizator multi-pulse sau ca intrare adițională (de ex credit request)

**IEȘIRILE SUNT ACTIVE IN ZERO
INTRĂRILE SUNT ACTIVE IN UNU**



nr.	Description
1	Gnd
2	+10-26 Vdc
3	Out 5 / sorter coil B
4	Out 6 / sorter coil A
5	Out 7 (totalizer) / In 2
6	In 1 (inhibit)
7	Out 1
8	Out 2
9	Out 3
10	Out 4 / sorter coil C

La cerere acceptorul poate fi configurat pentru alimentare inversă pentru a emula acceptoarele de fise de tip spaniol.

X2. Displayul SPI.

NU E DISPONIBIL ÎN ACEASTĂ
VERSIUNE HARDWARE

Conectorul X2 (8 pini) este destinat conectării unui display. Sunt suportate displayuri cu protocol SPI sau I²C



Acceptorul trebuie presetat de Alberici pentru a putea găzdui un display apoi poate fi modificat cu utilitarul software dedicat creat de Alberici.

Următorul model e suportat:

- AD01 2 x 16 digiți

X3. CCTALK. Conectorul X3 cu 4 pini este pentru comunicarea serială ccTalk® cu placa de bază. Protocolul este presetat pentru modul slave și e descris în manualul tehnic AL66 FG.

Acest conector poate fi folosit cu selectoare standard și cele cu cctalk modificabil pentru a schimba programarea acceptorului folosind un PC și utilitarul gratuit furnizat de Alberici.



nr.	Descriere
1	Data
2	Gnd
3	NC
4	+12 Vdc

X4. USB Mini-B (opțional). Acest port USB permite conectarea directă la placa de bază a unui PC. Portul USB furnizează doar canalul de comunicare: comunicația se desfășoară prin protocolul cctalk serial care trebuie implementat în software-ul mașinii gazdă.



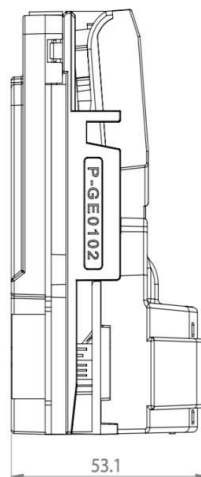
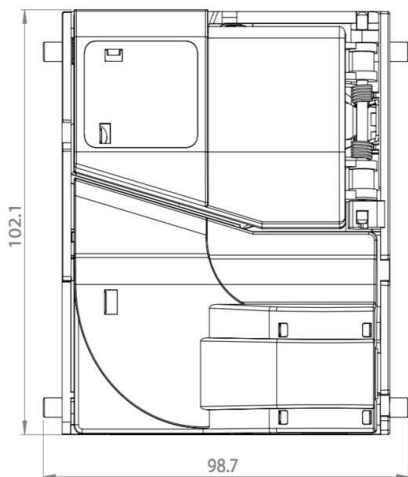
OBSERVAȚIE: Acceptorul de monezi poate accepta până la 16 monezi diferite chiar dacă unele au aceeași valoare, câte una pentru fiecare din cele 16 canale disponibile.

Monezile pot fi de asemenea programate manual folosind cele două bancuri de dip-switch-uri SW1 și SW2 situate pe partea din spate a acceptorului. (vezi mai jos 'AL66 FG MANUAL, INSTRUCȚIUNI DE AUTO-PROGRAMARE').

AVEȚI GRIJĂ! Selectorul de monezi trebuie instalat la 90°-95° față de orizontală. Din cauza sistemului avansat de securitate este esențial ca trecerea monezii pe calea de acces să nu fie stânjinită.

Alberici nu e responsabilă de funcționarea defectuoasă cauzată de nerespectarea acestei recomandări.

Dimensiuni



DEZACTIVAREA MONEZILOR PROGRAMATE

<p>PENTRU A DEZACTIVA ORICARE DIN MONEZI POZIȚIONAȚI PE ON DIP-SWITCH-UL CORESPUNZĂTOR CANALULUI ÎN CARE ACEASTA ESTE PROGRAMATĂ (vezi tabelul alăturat). APOI OPRIȚI ȘI PORNIȚI ACCEPTORUL. PENTRU A GĂSI CANALUL CORESPUNZĂTOR CARE CONȚINE MONEDA DE DEZACTIVAT VERIFICAȚI COLOANA "CH" DIN TABELUL DE PE ETICHETA ACCEPTORULUI.</p>	dip-switch nr. in row	Channel (CH)
	SW1	nr.
	1	1
	2	2
	3	3
	4	4
5	5	
6	6	

SETAREA NIVELULUI DE SELECTIVITATE

<p>NIVELUL DE SELECTIVITATE AL ACCEPTORULUI POATE FI CRESCUT MUTÂND DIP-SWITCH-UL 6 DE PE BANCUL SW2 PE POZIȚIA "ON"</p>	Poziția dip-switch 6 (banc SW2)	Selectivitate
	ON	Selectivitate mare
	OFF	Selectivitate normală

SETĂRI din bancul SW1

Bancul SW1	DS1	DS2	DS3	DS4	DS5	DS6
ON	Enable CH1 (ex. 2€)	Enable CH2 (ex. 1€)	Enable CH3 (ex. 0,50€)	Enable CH4 (ex. 0,20€)	Enable CH5 (ex. 0,10€)	Enable CH6 (ex. 0,05€)
OFF	Disable CH1 (ex. 2€)	Disable CH2 (ex. 1€)	Disable CH3 (ex. 0,50€)	Disable CH4 (ex. 0,20€)	Disable CH5 (ex. 0,10€)	Disable CH6 (ex. 0,05€)

SETĂRI din bancul SW2

Bancul SW2	DS2 OFF	DS2 ON	DS4 OFF	DS4 ON	
DS1 OFF	PULSE	MDB (*)			
DS1 ON	CCTALK	SAS (*)			
DS3 OFF					Multi-pulse totalizator, ieșire programată din setări
DS3 ON					Multi-pulse totalizator pe OUTPUT 3
DS5 OFF	Modifică valoarea creditului		x 1	x 4	
DS5 ON			x 2	: 10	
DS6 OFF					Securitate STANDARD (L / SLC)
DS6 ON					Securitate ÎNALTĂ (H / SLC)

(*) Nu e disponibil în această versiune

AL66 FG INSTRUCȚIUNI DE AUTOPROGRAMARE MANUALĂ

A) CUM SĂ PROGRAMATI MONEZI

- 1) Notați poziția dip-switch-urilor.
- 2) Opriți alimentarea acceptorului.
- 3) Puneți toate dip-switch-urile din bancul SW1 pe OFF.
- 4) Mutați dip-switch-ul 2 de la bancul SW2 pe ON.
- 5) Alimentați acceptorul: startul modului auto-programare este confirmat de o activare scurtă a solenoidului.
- 6) În bancul SW1, mutați pe ON dip-switch-ul corespunzător canalului în care moneda va fi reținută.
- 7) Introduceți pe rând zece astfel de monezi în acceptor: activarea dublă a solenoidului va confirma că moneda a fost învățată.
- 8) Opriți alimentarea acceptorului și puneți dip-switch-urile la loc așa cum le-ați notat la punctul unu.


B) CUM SĂ RESETAȚI la configurația originală un acceptor programat manual.

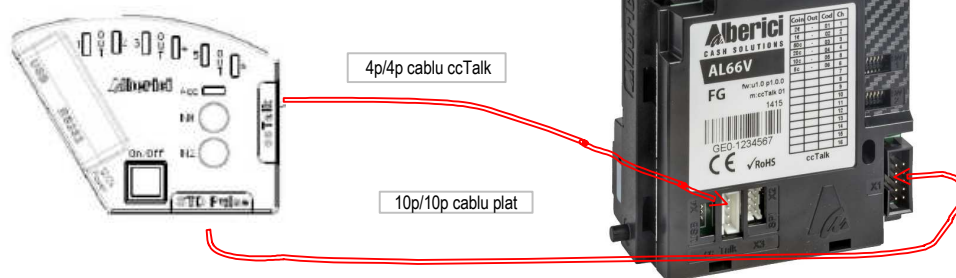
- 1) Notați poziția dip-switch-urilor.
- 2) Opriți alimentarea acceptorului.
- 3) Puneți toate dip-switch-urile din bancul SW1 pe OFF.
- 4) Mutați dip-switch-ul 2 de la bancul SW2 pe ON.
- 5) Mutați pe ON dip-switchurile 1 și 6 din bancul SW1.
- 6) Alimentați acceptorul: după câteva secunde, activarea dublă a solenoidului va confirma că monezile/canalele programate manual au fost anulate și configurația precedentă a fost restabilită.
- 7) Opriți alimentarea acceptorului și puneți dip-switch-urile la loc așa cum le-ați notat la punctul unu.

PROGRAMAREA ACCEPTORULUI AL66 FG PULSE / MOD. CCT FOLOSIND UN CALCULATOR

AVEȚI NEVOIE DE KITUL DE PROGRAMARE K-P1C-000009 ȘI DE UTILITARUL
"Programming sw 66 v. 2 - Alberici coin selector".

UTILITARUL ȘI MANUALUL DE UTILIZARE CARE CONȚINE INSTRUCȚIUNILE DE CONECTARE ȘI PROCEDURILE DE PROGRAMARE SUNT GRATUITE ȘI SE POT DESCĂRCA DE PE WEB SITE-UL NOSTRU www.alberici.net.

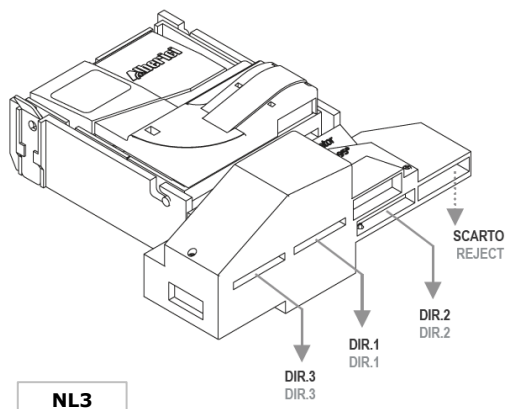
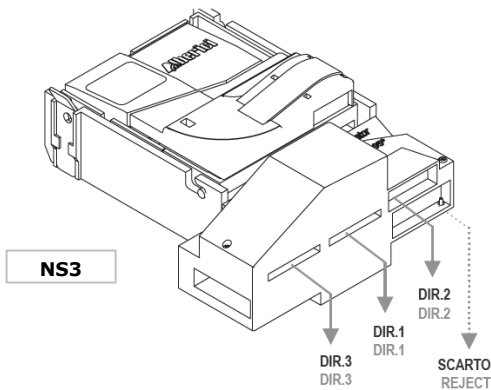
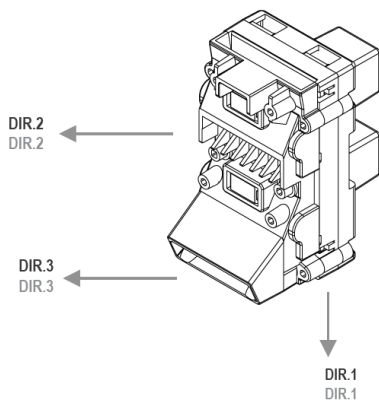
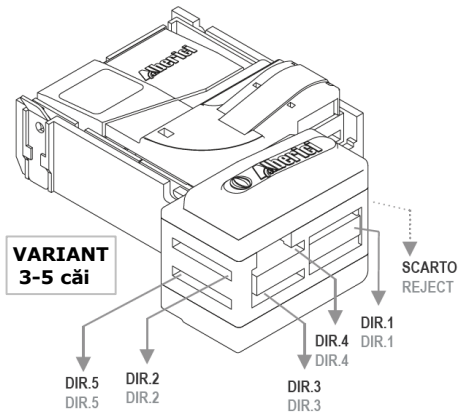
- 1 Descărcați utilitarul "Programming sw 66 v. 2 - AlbericiCoinSelector.exe" și driverele pentru kitul de programare de pe website-ul nostru <http://www.alberici.it>, secțiunea "Downloads" în josul paginii de produs a acceptorului.
- 2 Instalați driverele în calculator apoi instalați aplicația. Pictograma ei va apărea pe desktop: 
- 3 Folosiți kitul de programare testare și alimentare K-P1C-000009.
- 4 Asigurați-vă că alimentarea e oprită.
- 5 Conectați portul USB al calculatorului la portul USB A al interfeței.
- 6 Conectați cablul de alimentare și comunicație cu patru pini între ieșirea cctalk a interfeței și conectorul de patru pini (X3) al acceptorului.
- 7 Conectați cablul plat cu zece fire între ieșirea STD output a interfeței și conectorul de zece pini (X1) de pe acceptor:



- 8 Alimentați acceptorul (butonul verde de pe interfață).
- 9 Porniți aplicația și modificați datele acceptorului care apar pe ecran conform necesităților dumneavoastră. Aplicația este simplă și prietenoasă, în caz de nevoie instrucțiunile sunt disponibile pe aceeași pagină din website-ul nostru.
- 10 Transferați noua configurație în acceptor, opriți alimentarea și porniți-o din nou.
- 11 Verificați funcționarea acceptorului conform noii configurații programate.
- 12 Opriți alimentarea și deconectați interfața de la portul USB al calculatorului.

COMANDA SORTATOARELOR NL3, NS3, VARIANT, și IS3

Pentru a atribui comenzi de sortare corecte vă rugăm să vă raportați al căile de ieșire arătate mai jos:



COMENZI DE SORTARE

CCTALK SORTERS

Dir 1 = cctalk 01 activează
Dir 2 = cctalk 02 activează
Dir 3 = cctalk 03 activează
Dir 4 = cctalk 06 activează
Dir 5 = cctalk 07 activează

PULSE SORTERS

Dir 1 = no OUT
Dir 2 = OUT 5
Dir 3 = OUT 6
Dir 4 = OUT 4 + OUT 5
Dir 5 = OUT 4 + OUT 6

CONECTORI DISPONIBILI PE SORTATOARE

10 PIN CCTALK

DATA	1	2	NC
NC	3	4	GND
NC	5	6	NC
+24 V	7	8	GND
NC	9	10	+24 V



10 PIN PULSE (X1)

GND	1	2	+24 V
OUT5	3	4	OUT6
IN2/OUT7	5	6	IN1/INHIBIT
OUT1	7	8	OUT2
OUT3	9	10	OUT4



4 PIN CCTALK (X3)

DATA	1
GND	2
NC	3
+24 V	4



8 PIN SPI (X2) [*]

DATA OUT	1	2	CLOCK
SELECT	3	4	DATA IN
GND LOGIC	5	6	+5 Vdc
GND	7	8	+24 Vdc



[*] Disponibil doar cu sortatorul inteligent iS1

COMENZILE CCTALK SUPORTATE DE AL66

Noua generație de acceptoare AL55 or AL66 folosesc protocolul de comunicație **cctalk®**. Acest protocol a fost dezvoltat de compania Emulator M(ex. Coin Controls) pentru a permite conectarea diferitelor dispozitive periferice¹ într-o rețea . Protocolul este folosit mai ales în jocuri și mașini de cazino, dar poate fi implementat în orice alt aparat care utilizează același tip de dispozitive.

Protocolul este public și gratuit. Găsiți documentația la adresa: www.cctalk.org.

Protocolul de comunicație al acceptoarelor ALBERICI AL55/66 sunt conforme specificațiilor ccTalk 4.4

Următoarele comenzi cctalk sunt implementate pentru comunicația serială a acceptorului de monezi:

254-Simple poll	227- Request master inhibit status
253-Address poll (broadcast)	226- Request insertion counter
252-Address clash (no bcast)	225- Request acceptance counter
252-Address clash (broadcast)	210- Modify sorter paths
249- Request polling priority	209- Request sorter paths
248- Request status	197- Calculate ROM checksum
246- Request manufacturer id	196- Request creation date
245- Request equipment category id	195- Request last modification date
244- Request product code	194- Request reject counter
242- Request serial number	193- Request fraud counter
241- Request software revision	192- Request build code
240- Test solenoids	188- Request default sorter path
237- Read input lines	184- Request coin id
236- Read opto states	170- Request base year
232- Perform self test	4- Request comms revision
231- Modify inhibit status	3- Clear comms status variables
230- Request inhibit status	2- Request comms status variables
229- Read buffered credit or error codes	1- Reset device
228- Modify master inhibit status	

Următoarele pagini prezintă informații detaliate despre mesajele cctalk implementate:

6.1 Parametrii și formatul

Comunicația serială este similară standardului RS232 .

Este o comunicație asincronă cu rată redusă de tip NRZ (Non Return to Zero) :

Rată de transmisie 9600 baud, 1 bit de start, 8 biți de date, fără bit de paritate, 1 bit de stop.

Semnalele de handshaking RS232 (RTS, CTS, DTR, DCD, DSR) nu sunt suportate.

Integritatea mesajelor e controlată prin sumă de control.

6.1.1 Rata de transmisie

Rata de transmisie de 9600 de baud a fost aleasă ca un compromis între cost și viteză.

Toleranța timpilor e aceeași ca la RS232 și ar trebui să fie mai mică de 4%.

6.1.2 Nivelele de tensiune

Se folosește o versiune de RS232 cu nivele translatate.

Starea inactivă pe conectorul serial este 5V, iar cea activă de 0V.

Mark state (idle) +5V nominal de la 3.5V la 5V

Space state (active) 0V nominal de la 0.0V la 1.0V

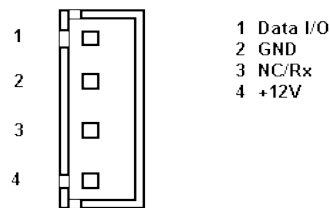
leșirile sunt de tipul "open collector" permițând folosirea lor în sisteme mai vechi cu pull-up la 12V.

¹Acceptoare de fise, hoppere(dispozitive de plată), acceptoare de bancnote etc.

6.1.3 Conexiuni

Conectarea acceptorului de monezi la rețea este prin intermediul conectorului JST cu patru pini (standard tip 7). Conectorul este folosit și pentru alimentarea de putere și pentru comunicație. Vedeți conectorul și schema de conectare în imaginea 1.

Conectorul recomandat este:
JST B 4B-XH-A cu contacte de sertizare SXH-001T-P0.6



Imaginea 6.1 Conectorul de comunicație

6.2 Structura mesajului

Fiecare secvență constă în două mesaje. Un mesaj în cazul sumei de control simple e structurat astfel:

[Adresa de destinație]
[Nr. de octeți de date]
[Adresa sursă]
[Header]
[Data 1]
...
[Data n]
[Sumă de control]

Excepție fac instrucțiunile Address poll și Address clash² la care răspunsul constă într-un singur octet, reprezentând adresa, întârziat proporțional cu valoarea adresei. Pentru sumă de control de tip CRC formatul este:

[Adresa de destinație]
[Nr. de octeți de date]
[CRC 16 LSB]
[Header]
[Data 1]
...
[Data n]
[CRC 16 MSB]

6.2.1 Adresa

Domeniul permis pentru adresă se întinde între adresa 0 to adresa 255. Adresa 0 e un caz special, e adresă de "broadcast" iar adresa 1 este adresa implicită a mașinii gazdă.

Tabela 6.1 arată adresele recomandate ale diferitelor dispozitive.

Categoria dispozitivului	Adresa	Adrese adiționale.	Note
Acceptor de fise	2	11 - 17	Acceptor de fise, selector de fise,
Plătitor	3	4 - 10	Hopper
Role	30	31 - 34	
Acceptor de bancnote	40	41 - 47	Cititor de bancnote
Cititor de carduri	50		-
Display	60		Display alfanumeric LC
Tastatură	70		-
Dongle	80	85 - 89	Sistem de siguranță
Contori	90		Înlocuire contori mecanici
Alimentare	100		Sursa de alimentare
Printer	110		Imprimare tichete
RNG	120		Generatoare de numere aleatoare

Tabela 6.1 Adresele standard pentru diferitele tipuri de dispozitive

Adresa pentru selectoarele de fise ALBERICI AL55/66 e stabilită din fabrică la valoarea 2

Utilizatorul poate schimba adresa implicită folosind instrucțiunile MDCES: **Address change** sau **Address random**

² Pentru detalii vedeți cctalk44-2.pdf, Address poll

6.2.2 Câmpul număr de octeți de date

Numărul de octeți de date dintr-un mesaj poate varia de la 0 la 252.

Valoarea 0 înseamnă că nu există octeți de date în mesaj și lungimea totală a mesajului este în consecință de cinci octeți. Chiar dacă teoretic se pot transmite 255 de octeți de date într-un mesaj din cauza limitărilor la microcontrollerele mici numărul acestora e limitat la 252³

6.2.3 Headerul de comandă (Instrucțiunile)

Numărul total de header de comandă posibile este 255 cu posibilitate de a adăuga subheader folosind headerele 100, 101, 102 și 103.

Header 0 este răspunsul **ACK** (*acknowledge, confirmare*) de la dispozitiv către mașina gazdă.

Header 5 este răspunsul **NAK** (*No acknowledge, infirmare*) de la dispozitiv către mașina gazdă.

Header 6 este răspunsul **BUSY** (ocupat) de la dispozitiv către mașina gazdă.

În toate cele trei cazuri nu se transmit și octeți de date, Folosirea **ACK** și **NACK** sunt detaliate în paginile următoare pentru fiecare mesaj în parte.

Comenzile sunt împărțite în câteva grupe conform aplicațiilor lor specifice:

- Comenzi generale de bază
- Comenzi generale suplimentare
- Comenzi pentru acceptoare de monezi
- Comenzi pentru acceptoare de bancnote
- Comenzi pentru dispozitive de plată
- Comenzi MDCES.

6.2.4 Câmpul de date

Nu există o limitare în formatul datelor transmise. Datele pot fi în format BCD (**B**inary **C**oded **D**ecimal), hexazecimal sau text ASCII. Interpretarea lor ca și formatul sunt specifice fiecărui header în parte, acestea vor fi explicate într-un capitol separat.

6.2.5 Suma de control

Integritatea mesajului e controlată verificând o sumă de control nulă peste toți octeții.

Suma de control simplă se face adunând modulo 256 toți octeții din mesaj. Dacă în mesajul recepționat suma tuturor octeților e nenulă înseamnă ca o eroare există în mesaj⁴.

Intr-un mediu mai zgomotos sau pentru aplicații de înaltă securitate e posibilă utilizarea unei sume de control mai complexe, 16 bit CRC CCITT bazată pe polinomul:

$x^{16} + x^{12} + x^5 + 1$ și o valoare inițială a polinomului CRC de **0X0000**.

Acceptoarele de monezi AL55/66 folosesc sumă de control simplă dar se pot seta să funcționeze cu sumă CRC-16.

6.3 Specificațiile de timing

Specificațiile de timing la cctalk nu sunt foarte critice dar există câteva recomandări importante.

6.3.1 Intervalul între doi octeți

În cursul recepției unui mesaj software-ul care administrează comunicația trebuie să aștepte până la 50 de ms sosirea unui octet din mesaj. În caz de depășire software-ul ar trebui să reseteze toate variabilele de comunicație și să treacă la o nouă sesiune. Întârzierea între octeți are trebui să fie ideal mai puțin de 2 ms, nu mai mult de 10.ms.

6.3.2 Intervalul între mesajul de comandă și răspuns

Timpul minim între un mesaj de comandă și răspuns este diferit în funcție de fiecare comandă. La unele care cer diverse date se poate răspunde imediat și în acest caz timpul ar trebui să fie de cel mult 10 ms.

La altele care cer efectuarea unor acțiuni se poate răspunde după efectuarea acțiunii în cauză.

6.3.3 Timpul de pornire

După alimentare acceptorul de monezi ar trebui să fie gata să accepte și să răspundă la mesaje cctalk într-un timp mai scurt de 250 de ms.

În acest timp toate verificările interne și setările de sistem trebuie să fie gata iar acceptorul de monezi trebuie să fie capabil să recunoască și să accepte monezi.

³ 252 octeți de date, adresa sursă, header-ul și suma de control (total 255 octeți)

⁴ Vezi Tratatul erorilor

⁵ De ex. Mai mult de 100 milisecunde pentru testarea solenoidului.

6.4 Tratarea erorilor

Dacă dispozitivul interogată primește interogarea incompletă sau cu sumă de control greșită acesta nu trebuie să mai facă altceva, trebuie să golească bufferul de recepție și să aștepte următoarea interogare.

Software-ul mașinii gazdă va decide dacă să retransmită imediat interogarea sau după un interval de timp. În cazul în care mașina gazdă primește un răspuns cu erori, are la dispoziție aceleași opțiuni.

6.5 Headerele de comandă (instrucțiuni)

Headerele de comandă care pot fi folosite cu acceptoarele de monezi AL55 și AL66 sunt date în tabela 6.2.

Ele sunt împărțite în trei grupuri diferite:

- Comenzi comune
- Comenzi dedicate pentru acceptoare de monezi
- Comenzi MDCES

Următoarele comenzi ccTalk sunt implementate pentru comunicația serială cu acceptorul de monezi:

254-Simple poll	227- Request master inhibit status
253-Address poll (broadcast)	226- Request insertion counter
252-Address clash (no bcast)	225- Request acceptance counter
252-Address clash (broadcast)	210- Modify sorter paths
249- Request polling priority	209- Request sorter paths
248- Request status	197- Calculate ROM checksum
246- Request manufacturer id	196- Request creation date
245- Request equipment category id	195- Request last modification date
244- Request product code	194- Request reject counter
242- Request serial number	193- Request fraud counter
241- Request software revision	192- Request build code
240- Test solenoids	188- Request default sorter path
237- Read input lines	184- Request coin id
236- Read opto states	170- Request base year
232- Perform self test	4- Request comms revision
231- Modify inhibit status	3- Clear comms status variables
230- Request inhibit status	2- Request comms status variables
229- Read buffered credit or error codes	1- Reset device
228- Modify master inhibit status	

Tabela 6.2 Tabelul instrucțiunilor cctalk

6.5.1 Comenzi comune cctalk

Comenzile comune cctalk sunt prezente în toate tipurile de dispozitive și sunt folosite pentru a detecta prezența lor în rețea sau pentru a obține descrierea lor. Informații ca producătorul, id-ul de produs, seria, setările, sunt transmise mașinii gazdă.

6.5.1.1 Comanda 254 [hex FE], Simple poll

E cea mai rapidă metodă de a detecta prezența dispozitivelor în rețeaua cctalk

Dispozitivele adresate trebuie să răspundă cu ACK (Acknowledge)

Dacă acceptorul de monezi nu răspunde în timpul prevăzut atunci probabil ca nu este conectat la rețea, alimentat sau nu funcționează corespunzător.

Formatul mesajului este:

Gazda trimite: [Adr] [00] [01] [FE] [Chk]

Răspuns: [01] [00] [Adr] [00] [Chk]

Cum adresa implicită a acceptorului de monezi e 2, un exemplu de schimb de mesaje ar fi:

Gazda trimite: [02] [00] [01] [FE] [FF]

Răspuns: [01] [00] [02] [00] [FD]

Mesaj ACK

6.5.1.2 Comanda 246 [hexF6], Request manufacturer ID

Acceptorul de monezi răspunde cu un șir ASCII reprezentând numele producătorului. Formatul mesajului este:

Gazda trimite: [Adr] [00] [01] [F6] [Chk]

Răspuns [01] [Nr.b] [Adr] [00] [a1] [a2] . . . [an] [Chk]

Nr. **b** e numărul de octeți de date-caractere trimise de acceptorul de monezi iar **a1** până la **an** sunt caractere ASCII.

Pentru acceptoarele de monezi **Alberici** un exemplu de schimb de mesaje este:

Gazda trimite: [02] [00] [01] [F6] [07]

Răspuns [01] [08] [02] [00] [41][6C][62][65][72][69][63][69] [DA]

6.5.1.3 Comanda 245 [hexF5], Request equipment category ID

Răspunsul la acest header este numele standardizat pentru acceptoare de monezi. Acceptorul de monezi răspunde cu textul standard pentru acest tip de dispozitiv, "Coin Acceptor". Formatul mesajului este:

Gazda trimite: [Adr] [00] [01] [F5] [Chk]

Răspuns: [01] [0D] [Adr] [00] [43][6F][69][6E][20][41][63][63][65][70][74][6F][72] [Chk]

Numărul de octeți de date este întotdeauna 13, hex [0D].

Un exemplu de mesaj pentru acceptor de monezi (adresa este 2) este:

Gazda trimite: [02] [00] [01] [F5] [08]

Răspuns: [01] [0D] [02] [00] [43][6F][69][6E][20][41][63][63][65][70][74][6F][72] [16]

6.5.1.4 Comanda 244 [hexF4], Request product code

Acceptorul de monezi răspunde cu un text reprezentând modelul produsului. Pentru acceptoare de monezi ALBERICI de generație nouă răspunsul ar putea fi:

- AL55V1, AL55K1, AL5511

- AL66V2, AL66K3, AL66I3

În versiunile special adaptate la legislația italiană răspunsul e întotdeauna AL05V-c

Gazda trimite: [Adr] [00] [01] [F4] [Chk]

Răspuns [01] [07] [Adr] [00] [a1][a2] . . . [a7] [Chk]

Numărul de octeți de date este 6 sau 7, hex [07].

Un exemplu de mesaj pentru acceptor de monezi (adresa este 2) tip AL06V-c este:

Gazda trimite: [02] [00] [01] [F4] [09]

Răspuns [01] [07] [02] [00] [41][4C][30][36][56][2D][63] [1D]

6.5.1.5 Comanda 242 [hexF2], Request serial number

Acceptorul de monezi răspunde cu trei octeți reprezentând seria produsului. Formatul mesajului este:

Gazda trimite: [Adr] [00] [01] [F2] [Chk]

Răspuns [01] [03] [Adr] [00] [Serial 1 - LSB] [Serial 2] [Serial 3 - MSB] [Chk]

Serial 1 – primul octet trimis este cel mai puțin semnificativ octet (LSB) din seria produsului.

Un exemplu de mesaj pentru acceptor de monezi (adresa este 2) cu seria 1234567 (hex [BC][61][4E]) este:

Gazda trimite: [02] [00] [01] [F2] [0B]

Răspuns [01] [03] [02] [00] [4E][61][BC] [8F]

6.5.1.6 Comanda 241 [hexF1], Request software revision

Acceptorul de monezi răspunde cu un text reprezentând versiunea software și revizia. Formatul mesajului este::

Gazda trimite: [Adr] [00] [01] [F1] [Chk]

Răspuns [01] [Nr.b] [Adr] [00] [a1] [a2].... [an] [Chk]

Numărul de octeți în șirul ASCII nu este limitat și fiecare producător are propriul sistem de etichetare. Un exemplu de mesaj pentru acceptor de monezi (adresa este 2) este:

Gazda trimite: [02] [00] [01] [F1] [0C]

Răspuns [01] [09] [02] [00] [75][31][2E][30][20][70][31][2E][30][2E][30] [71]

Răspunsul acceptorului de monezi este 'u1.0 p1.0.0'

Acceptoarele de monezi ALBERICI au denumirea firmware-ului împărțită în două părți.

Prima etichetă, cu 'u' este pentru versiunea programului din memoria flash protejată (programul monitor, de boot)

Primul digit este pentru versiuni majore, al doilea pentru schimbări minore, în acest caz **u1.0**

A doua etichetă se refera la programul de bază din memoria flash.

Eticheta programului de baza folosește trei digiți, primul reprezintă versiunile majore, al doilea versiunile minore iar al treilea este pentru remedieri de mici deficiențe, în acest caz este **p1.0.0**

.....

6.5.1.7 Comanda 197 [hexC5], Calculate ROM checksum

Acceptorul de monezi trebuie să răspunda cu patru octeți cu suma de control a memoriei interne. Primii doi octeți reprezintă ROM CRC, iar celalți data EEPROM CRC. Orice schimbare în ele schimbă și răspunsul dat.

Formatul mesajului este:

Gazda trimite: [Adr] [00] [01] [C5] [Chk]

Răspuns [01] [4] [Adr] [00] [CRC1-H][CRC1-L] [CRC2-H] [CRC2-L] [Chk]

Un exemplu de mesaj pentru acceptor de monezi (adresa este 2) este:

Gazda trimite: [02] [00] [01] [C5] [38]

Răspuns [01] [04] [02] [00] [D9][2A][7E][79] [96]

.....

6.5.1.8 Comanda 192 [hexC0], Request build code

Acceptorul de monezi răspunde cu un sir ASCII de caractere reprezentând versiunea și revizia de hardware. Ultima versiune pentru circuitul imprimat al AL55/66 este: **AL66 V1.0**

Formatul mesajului este:

Gazda trimite: [Adr] [00] [01] [C0] [Chk]

Răspuns [01] [Nr.b] [Adr] [00] [a1] [a2].... [an] [Chk]

Un exemplu de mesaj pentru acceptor de monezi (adresa este 2) este:

Gazda trimite: [02] [00] [01] [C0] [3D]

Răspuns [01] [09] [02] [00] [41][4C][2D][30][35][20][56][35][30] [FA]

.....

6.5.1.10 Comanda 4 [hex04], Request comms revision

Acceptorul de monezi răspunde cu trei octeți de date conținând informații despre nivelul de implementare și versiunea protocolului cctalk , revizie majoră și minoră. Formatul mesajului este:

Gazda trimite: [Adr] [00] [01] [04] [Chk]

Răspuns [01] [03] [Adr] [00] [Level] [Rev.maj.] [Rev. min.] [Chk]

Un exemplu de mesaj pentru acceptor de monezi (adresa este 2) cu nivel de implementare 1 versiune cctalk 4.4 este:

Gazda trimite: [02] [00] [01] [04] [F9]

Răspuns [01] [03] [02] [00] [01][04][04] [F1]

.....

6.5.1.11 Comanda 3 [hex03], Clear comms status variables

După acceptarea acestei comenzi acceptorul de monezi șterge toți cei trei contori de erori de comunicație și răspunde cu mesajul de confirmare ACK. Formatul mesajului este:

Gazda trimite: [Adr] [00] [01] [03] [Chk]

Răspuns [01] [00] [Adr] [00] [Chk] ACK mesage

Un exemplu de mesaj pentru acceptor de monezi (adresa este 2) este:

Gazda trimite: [02] [00] [01] [03] [FA]

Răspuns [01] [00] [02] [00] [FD] ACK mesage

.....

6.5.1.12 Comanda 2 [hex02], Request comms status variables

Acceptorul de monezi răspunde cu trei octeți reprezentând numărul de erori de comunicație.

Primul octet reprezinta numărul de erori de timeout, al doilea este numărul de octeți overflow⁶ iar al treilea numărul de erori de sumă de control. Formatul mesajului este:

Gazda trimite: [Adr] [00] [01] [02] [Chk]

Răspuns [01] [03] [Adr] [RxErr1] [RxErr2] [RxErr3] [Chk]

Un exemplu de mesaj pentru acceptor de monezi (adresa este 2) fără erori este:

Gazda trimite: [02] [00] [01] [02] [FB]

Răspuns [01] [03] [02] [00] [00] [00] [FA]

⁶ Numărul de octeți ignorați din cauza depășirii bufferului de recepție.

6.5.1.13 Comanda 1 [hex01], Reset device

După acceptarea comenzii Reset acceptorul de monezi execută un reset software și șterge toate variabilele din RAM sau le resetează la valorile implicite inclusiv diferiții contori interni și bufferul de credit. Mesajul de confirmare ACK este trimis înainte de reset. Mașina gazdă trebuie să seteze apoi:

- Starea de inhibit a canalelor
- Căile de sortare
- Master inhibit (dacă e necesar)

Formatul mesajului este::

Gazda trimite: [Adr] [00] [01] [01] [Chk]

Răspuns [01] [00] [Adr] [00] [Chk] ACK message

Un exemplu de mesaj pentru acceptor de monezi (adresa este 2) este:

Gazda trimite: [02] [00] [01] [01] [FC]

Răspuns [01] [00] [02] [00] [FD] ACK message

Mașina gazdă trebuie să aștepte cel puțin 100 de ms înainte să reia comunicația cu acceptorul de monezi

6.5.2 Headere de comandă specifice pentru acceptoarele de monezi

Acceptoarele de monezi folosesc comenzi specifice pentru controlul acceptării monezilor și al sortării lor la ieșire⁷. Unele comenzi sunt folosite și la acceptoare de bancnote sau dispozitive de plată.

6.5.2.1 Comanda 249 [hexF9], Request polling priority

Principiul de bază pentru a detecta acceptarea unei monezi sau eventualele erori ale acceptorului de monezi este interogarea periodică⁸. Din cauza diferențelor constructive acceptoarele de monezi au viteze de acceptare diferite. Toate evenimentele sunt reținute într-o memorie cu dimensiune limitată⁹. Pentru a evita pierderile de credit gazda trebuie să citească bufferul la timp. Acceptorul de monezi are un mecanism intern pentru a bloca acceptarea de noi monezi și înregistrarea de noi evenimente dacă timpul de citire a expirat.

Pentru acceptoarele ALBERICI viteza de acceptare este de 3 .. 4 monezi pe secundă¹⁰.

Luând în considerare ca în buffer încap cel mult 5 evenimente intervalul de interogare corespunzător ar fi cam de o secundă. Ca să se înregistreze și monezile inserate rapid și pe cele respinse intervalul trebuie să fie și mai scurt.

Pentru acceptoarele ALBERICI AL55/66 cu protocol ccTalk intervalul maxim de interogare e 500 ms.

Acceptoarele care folosesc interfață standard cu 10 pini nu trebuie obligatoriu interogate.

În acest caz intervalul este setat la zero (no pooling)!

Intervalul de interogare maxim nu trebuie să fie mai mic decât lungimea unui schimb de mesaje¹¹.

Acceptorul de monezi răspunde cu doi octeți de date. Primul reprezintă unitățile, al doilea valoarea¹².

Formatul mesajului este::

Gazda trimite: [Adr] [00] [01] [F9] [Chk]

Răspuns [01] [01] [Adr] [Time] [Chk]

Un exemplu de mesaj pentru acceptor de monezi (adresa este 2) este:

Gazda trimite: [02] [00] [01] [F9] [04]

Răspuns [01] [02] [02] [00] [02] [32] [C7]

Primul octet, 02 reprezintă unitățile (x10ms) al doilea valoarea hex32 = 50ms

$$T = 10 \times 50 = 500 \text{ ms}$$

6.5.2.2 Comanda 248 [hexF8], Request Status

Acceptoarele ALBERICI nu au sistem adițional COS¹³ și return.

Răspunsul la această comandă va fi întotdeauna hex [00], acceptor OK.

Un exemplu de mesaj pentru acceptor de monezi (adresa este 2) este:

Gazda trimite: [02] [00] [01] [F8] [05]

Răspuns [01] [01] [02] [00] [00] [FC]

⁷ Comenzi pentru controlul sorterului

⁸ Citirea bufferului de evenimente din memoria acceptorului

⁹ Un buffer de memorie cu cinci nivele de câte doi octeți

¹⁰ Dependentă de monedă și de tipul constructiv (tipurile K și S sunt mai rapide)

¹¹ Pentru acceptoare cu timp de răspuns de 2 ms și interval între octeți de 1 ms este 38 ms

¹² Pentru detalii vezi cctalk44-2.pdf

¹³ Coin On String

6.5.2.4 Comanda 240 [hexF0], Test solenoids

Gazda trimite un octet cu mască de biți care determină ce solenoizi vor fi testați.

Solenoidul de acceptare sau cel de la sorter vor fi activați pentru 100 ms după care se va transmite mesajul ACK de confirmare. Formatul mesajului este:

Gazda trimite: [Adr] [01] [01] [F0] [Mask.] [Chk]

Răspuns [01] [00] [Adr] [00] [Chk] ACK

Un exemplu de mesaj de verificare a solenozilor pentru acceptor de monezi (adresa este 2) este:

Gazda trimite: [02] [01] [01] [F0] [01] [0B]

Răspuns [01] [00] [02] [00] [FD] O activare -> 100 ms, ACK

Pozițiile biților pentru fiecare solenoid sunt:

bit 0 = solenoidul de acceptare

bit 1 = solenoidul de sortare "A"(out 6/pin 4)

bit 2 = solenoidul de sortare "B"(out 5/pin 3)

bit 3 = solenoidul de sortare "C"(out 4/pin 10)

Dacă ieșirea selectată nu corespunde niciunui solenoid ieșirea nu va fi activată dar acceptorul va da și în acest caz răspunsul de confirmare, ACK.

6.5.2.6 Comanda 237 [hexED], Read input lines

Acceptorul de monezi răspunde cu doi octeți reprezentând starea DIP-switch-urilor și a intrărilor In1(pin 6) și In2(pin 5)¹⁴. Acceptoarele ALBERICI au unul sau două bancuri de DIP-switch-uri pentru setarea unor date sau moduri. In primul octet este starea primului banc de DIP-switch-uri si In1, iar al doilea octet bancul doi și In2. LSb este primul switch din banc, MSb este starea intrării. Un switch închis este reprezentat cu logic "1", și starea activă a intrării cu logic "1". Formatul mesajului este:

Gazda trimite: [Adr] [00] [01] [ED] [Chk]

Răspuns [01] [02] [Adr] [Mask1] [Mask2] [Chk]

Un exemplu de mesaj pentru acceptor de monezi (adresa 2) cu toate switch-urile pe "off" și intrări inactice este:

Gazda trimite: [02] [00] [01] [ED] [10]

Răspuns [01] [02] [02] [00] [00] [00] [FB]

Un exemplu cu toate switch-urile pe "on" și input 1 (inhibit acceptance) activă este:

Gazda trimite: [02] [00] [01] [ED] [10]

Răspuns [01] [02] [02] [00] [BF] [00] [3C]

6.5.2.7 Comanda 236 [hexEC], Read opto states

Acceptorul de monezi răspunde cu un octet reprezentând perechile de optocuploare.

Acceptoarele de monede ALBERICI au până la 3 perechi de senzori optici¹⁵ pentru detectarea poziției, vitezei și direcției monedei și două perechi de senzori optici pentru măsurarea diametrului. Pozițiile biților pentru senzori sunt:

- bit 0 optocuplor 1 de măsurare diametru
- bit 1 optocuplor 2 de măsurare diametru
- bit 2 optocuplor de control 1
- bit 3 optocuplor de control 2
- bit 4 optocuplor de control 3
- bit 5 Nu este folosit
- bit 6 Nu este folosit
- bit 7 Nu este folosit

Senzorul opto control 2 se numește „credit” opto senzor, există în toate versiunile selectoarelor de monede și este plasat după poarta de acceptare. Alte perechi sunt opționale, iar unele selectoare de monede au 2 și alte 3 perechi de optocuplori de control. Numărul de perechi de optocuplori de control face parte din denumirea tipului acceptorului de monede. De exemplu, selectorul de monede tip AL66V2 are 2 optocuplori de control. Biții neutilizați sau senzorii optici inexistenți sunt întotdeauna citiți ca "0".

Înteruperea barierei de lumină a senzorului opto corespunde valorii de biți 1. Formatul mesajului este:

Gazda trimite: [Adr] [00] [01] [EC] [Chk]

Răspuns [01] [01] [Adr] [Mask.] [Chk]

Un exemplu de mesaj pentru acceptor de monezi (adresa 2) cu senzorii optici neactivați este:

Gazda trimite: [02] [00] [01] [EC] [11]

Răspuns [01] [01] [02] [00] [00] [FC]

¹⁴ Dacă In2 este programată ca intrare

¹⁵ În unele cazuri grupul poate conține mai mult de doi senzori optici

6.5.2.9 Comanda 232 [hexE8], Perform self-test

Acceptorul de monezi răspunde cu unul sau doi octeți de date conform tabelii 6.3. Primul octet este codul erorii iar al doilea, opțional conține date suplimentare, de regulă conține numărul senzorului sursă a erorii (de la 1 la 3)

Cod	Eroare	Date suplimentare	Comentariu
0	OK Nicio eroare	-	-
2	Eroare la senzorul inductiv	Numărul senzorului	-
3	Eroare la senzorul de credit	-	Senzorul optic de control 2
6	Eroare la senzorul de diametru	-	-
18	Eroare la senzorul de reject	-	Senzorul optic de control 3
33	Alimentare în afara limitelor	-	-
34	Temperatură în afara limitelor	-	Optional
255	Eroare nespecificată	-	-

Tabela 6.3 Coduri de eroare pentru acceptoarele de monezi AL55/66

Numerele senzorilor inductivi sunt:

01 Senzor inductiv superior 02 Senzor inductiv inferior 03 Al doilea senzor inductiv inferior

Formatul mesajului este::

Gazda trimite: [Adr] [00] [01] [E8] [Chk]

Răspuns [01] [01/02] [Adr] [Fault c.][Data opt.] [Chk]

Un exemplu de mesaj pentru acceptor de monezi (adresa 2), fără eroare este:

Gazda trimite: [02] [00] [01] [E8] [15]

Coin s. respond: [01] [01] [02] [00] [00] [FC] Nicio eroare detectată

Un exemplu de mesaj pentru acceptor de monezi (adresa 2), cu eroare la primul senzor inferior este:

Gazda trimite: [02] [00] [01] [E8] [15]

Coin s. respond: [01] [02] [02] [00] [02][02] [F7] Eroare detectată la primul senzor inductiv inferior

6.5.2.10 Comanda 231 [hexE7], Modify inhibit status

Cu această comandă gazda este capabilă să inhibe acceptarea unor monede sau a tuturor.

Acceptarea sau inhibarea este dată de o mască de biți doi octeți .

Biții de la 0 la 15 corespund pozițiilor monedelor de la 1 la 16¹⁶.

Numărul canalelor la ALBERICI AL55 / 66 este același cu numărul de poziții (16). Formatul mesajului este:

Gazda trimite: [Adr] [02] [01] [E7] [LSB Mask.] [MSB Mask.] [Chk]

Răspuns [01] [00] [Adr] [00] [Chk] ACK

Exemplu de mesaj pentru a activa toate canalele pentru acceptor de monezi (adresa 2) este:

Gazda trimite: [02] [02] [01] [E7] [FF] [FF] [16]

Răspuns [01] [00] [02] [00] [FD] ACK

După aceasta, toate monedele programate vor fi activate. Comanda nu are efect asupra pozițiilor monedelor care nu sunt programate. Canalele de monede pot fi programate cu acceptare implicită activată sau dezactivată.

6.5.2.11 Comanda 230 [hexE6], Request inhibit status

Acceptorul de monezi răspunde cu doi octeți cu mască de biți de inhibit pentru toate cele 16 poziții ale monedelor. Dacă valoarea bitului este 1 acceptarea monedei este activată. Dacă este 0 moneda este inhibată. Formatul mesajului este:

Gazda trimite: [Adr] [02] [00] [E6] [Chk]

Răspuns [01] [02] [Adr] [00] [LSB Mask.] [MSB Mask.] [Chk]

Un exemplu de mesaj pentru acceptor de monezi (adresa este 2) AL06V-c¹⁷ după power-up sau reset este:

Gazda trimite: [02] [00] [01] [E6] [17]

Răspuns: [01] [02] [02] [00] [00] [00] [FB]

Un exemplu de mesaj pentru acceptor de monezi (adresa este 2) cu poziții programate de la 1 la 6 care a primit anterior comanda de activare pentru toate canalele de la 1 la 16 este:

Gazda trimite: [02] [00] [01] [E6] [17]

Răspuns [01] [02] [02] [00] [3F] [00] [BC]

Primul octet reprezintă mască de biți pentru pozițiile 1..8 iar al doilea pentru pozițiile 9..16.

Canalele(pozițiile) care nu sunt programate sunt întotdeauna reprezentate cu zero.

¹⁶ Pozițiile sunt folosite de acceptor în timpul folosirii comenzii "read credit buffer or error codes" (header 229)

¹⁷ Acceptor de monezi pentru legislația italiană

6.5.2.12 Comanda 229 [hexE5], Read buffered credit or error codes

Aceasta este folosită de gazdă pentru a detecta inserarea de monede și pentru a raporta eventualele erori. Acceptoarele de monede stochează toate evenimentele în memoria volatilă numită tampon de credit. Bufferul are 5 niveluri și folosește doi octeți pentru fiecare eveniment. Primul octet stochează poziția sau valoarea monedei¹⁸. Al doilea octet calea de sortare sau codul de eroare. Dacă la acceptarea monedei apare o eroare, valoarea poziției monedei este 0. Codurile de eroare acceptate în selectoarele de monede ALBERICI AL55 / 66 sunt prezentate în tabelul 6.4 .

Cod d.	Cod h.	Eroare	Moneda respinsă?
0	00	Niciun eveniment	Nu
1	01	Monedă respinsă (nu a fost recunoscută)	Da
2	02	Acceptare inhibată (master inhibit)	Da
3	03	Fereastră multiplă (fraudă sau o monedă asemănătoare)	Da
5	05	Time out la validare (măsurare)	Da
6	06	Time out la senzorul de credit (senzorul optic 2)	Posibil
8	8	Moneda inserată prea rapid după cea anterioară	Da/amândouă
16	10	Secvență de credit eronată (Yo-yo)	Nu
18	12	Monedă prea rapidă (timpul până la opto 2 prea scurt)	Nu
19	13	Monedă prea lentă (opto 2 time out)	Nu
128	80	Monedă inhibată (poziția 1)	Da
...	...	Monedă inhibată (poziția n)	Da
143	8F	Monedă inhibată (poziția 16)	Da
255	FF	Cod de alarmă nespecificat	-

Table 6.4 Coduri de eroare la acceptare

Acceptoarele de monede folosesc și un contor de opt biți¹⁹ care este incrementat de fiecare dată când este detectată o nouă monedă. În același timp datele din buffer sunt deplasate în două poziții spre dreapta. Când contorul atinge valoarea de 255 trece la 1 și continuă să crească la fiecare eveniment. Contorul de evenimente este setat la valoarea „0” după fiecare pornire sau reset. Primii doi octeți (LSB) din buffer conțin întotdeauna datele de la ultimul eveniment. Software-ul gazdă trebuie să citească contorul și datele din buffer la timp pentru a nu se pierde date²⁰. Formatul mesajului este:

Gazda trimite: [Adr] [00] [00] [E5] [Chk]

Răspuns: [01][0B] [Adr] [00] [Ev.cnt.][coin code 1][dir/err] [coin code 2][dir/err] . . .
. . . [coin code 5][dir/err] [Chk]

Un exemplu de mesaj pentru acceptor de monezi (adresa 2), după ce s-au introdus monezi este:

Gazda trimite: [02] [00] [00] [E5] [18] Interogare la cel puțin 500 ms

Răspuns [01] [0B] [02] [00] [00][00][00][00][00][00][00][00][00][00][00][00] [F2]

Răspunsul după power-up sau reset

Răspuns [01] [0B] [02] [00] [01][01][02][00][00][00][00][00][00][00][00][00] [EE]

Primul eveniment, acceptată monedă de pe poziția 1, calea de sortare 2

Răspuns [01] [0B] [02] [00] [02][02][01][01][02][00][00][00][00][00][00] [EA]

Al doilea eveniment, acceptată monedă de pe poziția 2, calea de sortare 1

Răspuns [01] [0B] [02] [00] [03][00][02][02][01][01][02][00][00][00][00] [E7]

Al treilea eveniment, monedă respinsă pentru că master inhibit e activ

Răspuns [01] [0B] [02] [00] [04][00][83][00][02][02][01][01][02][00][00] [63]

Al patrulea eveniment, moneda de pe poziția 4 este respinsă pentru că poziția este inhibată

Din exemplu vedem cum datele sunt șiftrate în buffer și contorul de evenimente este incrementat.

6.5.2.13 Comanda 228 [hexE4], Modify master inhibit status

Această comandă este utilizată pentru a inhiba în bloc a monedelor și are același efect ca și comanda ”Modify inhibit status” cu doi octeți de zerouri. Se trimite doar un octet de date. Dacă primul bit (LSb) este setat pe „0” acceptorul de monede este inhibat. Biții 1 .. 7 nu au influență asupra selectorului de monede. Formatul mesajului este:

Gazda trimite: [Adr] [01] [01] [E4] [Mask.] [Chk]

Răspuns [01] [00] [Adr] [00] [Chk] ACK

Acceptoarele de monede sunt programate implicit cu acceptarea permisă.

Schimbarea este stocată în RAM.

La cerere acceptorul poate fi livrat cu inhibitul activ la pornire

¹⁸ Dacă acceptorul folosește CVF (Coin Value Format)

¹⁹ Contor de evenimente

²⁰ Vezi comanda 249 Request polling priority

Un exemplu de mesaj pentru a inhiba acceptarea la un acceptor de monezi (adresa 2), este:

Gazda trimite: [02] [01] [01] [E4] [00] [18]

Răspuns [01] [00] [02] [00] [FD] ACK

Acceptarea va fi inhibată până la reset sau următoarea instrucțiune care schimbă master inhibit.

6.5.2.14 Comanda 227 [hexE3], Request master inhibit status

Acceptorul de monezi răspunde cu un octet conținând statusul master inhibit

Doar primul bit (LSb) este folosit. Dacă bit0 este "1" acceptarea e permisă, dacă este "0" nu și acceptorul este dezactivat

Ceilați biți nu au nicio semnificație și sunt totdeauna "0". Formatul mesajului este:

Gazda trimite: [Adr] [00] [00] [E3] [Chk]

Răspuns [01] [01] [Adr] [00] [Mask.] [Chk]

Un exemplu de mesaj la un acceptor de monezi (adresa 2) după power-up este:

Gazda trimite: [02] [00] [01] [E3] [1A]

Răspuns [01] [01] [02] [00] [01] [FB] Acceptarea permisă (implicit)

Un exemplu de mesaj la un acceptor de monezi (adresa 2), după activarea master inhibit²¹ este:

Gazda trimite: [02] [00] [01] [E3] [1A]

Răspuns [01] [01] [02] [00] [00] [FC] Acceptorul este inactiv

6.5.2.15 Comanda 226 [hexE2], Request insertion counter

Selectorul de monede răspunde cu trei octeți de date ai contorului de inserție. Primul octet este cel mai puțin semnificativ din contorul de inserție pe trei octeți din RAM. Contorul de inserție este setat la zero după pornire sau comanda de reset. Este incrementat de fiecare dată când o monedă este introdusă. Formatul mesajului este:

Gazda trimite: [Adr] [00] [00] [E2] [Chk]

Răspuns [01] [03] [Adr] [00] [Cnt1-LSB] [Cnt2] [Cnt3-MSB] [Chk]

Un exemplu de mesaj la un acceptor de monezi (adresa 2) după power-up este:

Gazda trimite: [02] [00] [01] [E2] [1B]

Răspuns [01] [03] [02] [00] [00] [00] [FA]

6.5.2.16 Comanda 225 [hexE1], Request accept counter

Selectorul de monede răspunde cu trei octeți de date ale contorului de acceptare. Primul octet este cel mai puțin semnificativ din contorul de acceptare pe trei octeți din RAM. Contorul este setat la zero după pornire sau comanda de reset. Este incrementat de fiecare dată când o monedă trece de senzorul de acceptare²². Formatul mesajului este:

Gazda trimite: [Adr] [00] [00] [E1] [Chk]

Răspuns [01] [03] [Adr] [00] [Cnt1-LSB] [Cnt2] [Cnt3-MSB] [Chk]

Un exemplu de mesaj la un acceptor de monezi (adresa 2) după power-up este:

Gazda trimite: [02] [00] [01] [E1] [1C]

Răspuns [01] [03] [02] [00] [00] [00] [FA]

6.5.2.22 Comanda 210 [hexD2], Modify sorter paths

Cu această comandă gazda poate modifica direcția monedelor în sorter (dacă sorterul este acceptat). Gazda trimite doi octeți de date pentru a selecta poziția monedei și calea de sortare (direcția de ieșire). Primul octet de date reprezintă poziția monedei iar al doilea calea de sortare. Selectoarele de monede ALBERICI suportă majoritatea sorterelor existente cu acționare directă a solenozilor din acceptorul de monede prin ieșiri open collector. Cele mai obișnuite sunt cele cu 3 sau 4 căi cu doi solenozii²³, dar recent și cu 5 căi cu trei solenozii²³. Formatul mesajului este:

Gazda trimite: [Adr] [02] [01] [D2] [Coin pos.] [Sort.Path] [Chk]

Răspuns [01] [00] [Adr] [00] [Chk] ACK se poate seta calea

Răspuns [01] [00] [Adr] [05] [Chk] NAK dacă acceptorul nu poate seta calea.

Inițial toate pozițiile sunt direcționate către direcția 1, hex[01].

Dacă sorterul nu e suportat calea implicită pentru toate este 0 hex[00]!

Dacă direcția nu există sau poziția respectivă nu este programată cu nicio monedă acceptorul de monezi va răspunde la mesaj cu NACK Un exemplu de mesaj la un acceptor de monezi (adresa 2) de directare a poziției 1 pe calea 2 este:

Gazda trimite: [02] [02] [01] [D2] [01] [02] [26]

Răspuns [01] [00] [02] [00] [FD] ACK

²¹ Folosind comanda 210, Modify master inhibit status

²² Credit sensor

²³ Curentul maxim pentru fiecare solenoid este 500 mA

²⁴ 5-way VARIANT sorter de la ALBERICI

După acceptarea comenzii monezile memorate pe poziția 1 vor ieși pe calea 2 a sorterului. Calea cu numărul 1 a sorterului este de regulă cea care nu necesită activarea vreunui solenoid.

Scheme diferite de activare a solenoidelor sunt posibile prin setarea tipului de sorter.

6.5.2.23 Comanda 209 [hexD1], Request sorter paths

Gazda trimite un octet cu poziția monezii, acceptorul răspunde cu un octet reprezentând calea. Formatul mesajului este:

Gazda trimite: [Adr] [01] [00] [D1] [Coin pos.] [Chk]

Răspuns [01] [01] [Adr] [00] [Sort.Path] [Chk]

Un exemplu de mesaj la un acceptor de monezi (adresa 2) pentru cazul în care poziția 1 e rutată pe calea 1:

Gazda trimite: [02] [01] [01] [D1] [01] [2A]

Răspuns [01] [01] [02] [00] [01] [FB]

Un exemplu de mesaj la un acceptor de monezi (adresa 2) pentru cazul în care poziția 1 e rutată pe calea 2:

Gazda trimite: [02] [01] [01] [D1] [01] [2A]

Răspuns [01] [01] [02] [00] [02] [FA]

Dacă gazda cere rutarea pentru o poziție inexistentă sau neprogramată²⁵ acceptorul va răspunde cu NACK

6.5.2.26 Comanda 196 [hexC4], Request creation date

Acceptorul de monezi va răspunde cu doi octeți reprezentând data codificată a producției. Data producției e codificată în formatul RTBY (Relative To Base Year)²⁶ Formatul mesajului este:

Gazda trimite: [Adr] [00] [01] [C4] [Chk]

Răspuns [01] [02] [Adr] [00] [LSB] [MSB] [Chk]

Un exemplu de mesaj la un acceptor de monezi (adresa 2) cu data de producție 05.07.2003 este

Gazda trimite: [02] [00] [01] [C4] [39]

Răspuns [01] [02] [02] [00] [E5] [06] [10]

Acceptoarele de monezi ALBERICI au data de producție scrisă în partea de memorie FLASH monitor a microprocesorului care nu poate fi schimbată fără o reprogramare în fabrică.

6.5.2.27 Comanda 195 [hexC3], Request last modification date

Acceptorul de monezi răspunde cu doi octeți reprezentând data codificată a ultimei modificări de software²⁷. Data modificării de software este și ea codificată tot în format RTBY. Formatul mesajului este:

Gazda trimite: [Adr] [00] [01] [C3] [Chk]

Răspuns [01] [02] [Adr] [00] [LSB] [MSB] [Chk]

Un exemplu de mesaj la un acceptor de monezi (adresa 2) cu data de modificării 23.07.2003 este:

Gazda trimite: [02] [00] [01] [C3] [3A]

Răspuns [01] [02] [02] [00] [F7] [06] [FE]

ATENȚIE: După fiecare upgrade datat programului din memoria FLASH va corespunde datei de modificare a software-ului nu datei în care programul a fost scris în acceptor.

6.5.2.28 Comanda 194 [hexC2], Request reject counter

Acceptorul va răspunde cu trei octeți reprezentând contorul de reject.

Primul octet este cel mai puțin semnificativ. Contorul de reject este adus la zero la fiecare power-up sau reset. Este incrementat de fiecare dată când o monedă este introdusă și nu e recunoscută. Formatul mesajului este:

Gazda trimite: [Adr] [00] [00] [C2] [Chk]

Răspuns [01] [03] [Adr] [00] [Cunt1-LSB] [Cunt2] [Cunt3-MSB] [Chk]

Un exemplu de mesaj la un acceptor de monezi (adresa 2) după power-up este:

Gazda trimite: [02] [00] [01] [C2] [3B]

Răspuns [01] [03] [02] [00] [00] [00] [FA]

6.5.2.29 Comanda 193 [hexC1], Request fraud counter

Acceptorul va răspunde cu trei octeți reprezentând contorul monezi false.

Primul octet este cel mai puțin semnificativ. Contorul de falsuri este adus la zero la fiecare power-up sau reset. Este incrementat de fiecare dată când o monedă cunoscută ca falsă²⁸ este introdusă. Formatul mesajului este:

²⁵ Poziție mai mare ca 16

²⁶ Pentru detalii vezi cctalk protocol, document cctalk44-2.pdf

²⁷ Upgrade al memoriei FLASH de program

²⁸ Monede cu criterii stricte de recunoaștere numite și "killer coin or channel"

Gazda trimite: [Adr] [00] [00] [C1] [Chk]
Răspuns [01] [03] [Adr] [00] [Cnt1-LSB] [Cnt2] [Cnt3-MSB] [Chk]
Un exemplu de mesaj la un acceptor de monezi (adresa 2) după power-up este:
Gazda trimite: [02] [00] [01] [C1] [3C]
Răspuns [01] [03] [02] [00] [00] [00] [00] [FA]

6.5.2.30 Comanda 188 [hexBC], Request default sorter path

Pentru acceptoarele ALBERICI AL55/66 calea implicită de sortare este întotdeauna hex[01].

Un exemplu de mesaj la un acceptor de monezi (adresa 2) după power-up este:

Gazda trimite: [02] [00] [01] [BC] [41]
Răspuns [01] [01] [02] [00] [01] [FB]

6.5.2.32 Comanda 184 [hexB8], Request coin ID

Gazda folosește această comandă la inițializare ca să facă o tabelă cu fiecare valoare a monezilor de pe fiecare poziție. Dacă acceptorul folosește formatul CVF această comandă este nefolositoare.

Gazda trimite un octet cu poziția de care este interesat iar acceptorul răspunde cu șase octeți în format ASCII care descriu poziția respectivă.

Formatul mesajului este::

Gazda trimite: [Adr] [01] [01] [B8] [Coin pos] [Chk]
Răspuns [01] [06] [Adr] [00] [a1][a2][a3][a4][a5][a6] [Chk]
Un exemplu de mesaj la un acceptor de monezi (adresa 2) pentru poziția 1 (2 Euro) este:
Gazda trimite: [02] [01] [01] [B8] [01] [43]
Răspuns [01] [06] [02] [00] [45][55][32][30][30][41] [8A] Coin 'EU200A'
Pentru o poziție neprogramată textul ASCII este: '.....'
Un exemplu de mesaj la un acceptor de monezi (adresa 2) pentru poziția 12 goală este:
Gazda trimite: [02] [01] [01] [B8] [0C] [38]
Răspuns [01] [06] [02] [00] [2E][2E][2E][2E][2E] [E3] Coin not programmed

6.5.2.35 Comanda 170 [hexAA], Request base year

Acceptorul de monezi răspunde cu patru octeți în format ASCII text reprezentând anul de bază pentru calcularea exactă a datei producției. Formatul mesajului este:

Gazda trimite: [Adr] [00] [01] [AA] [Chk]
Răspuns [01] [04] [Adr] [00] [a1][a2][a3][a4] [Chk]
Pentru acceptoarele ALBERICI anul de bază este anul 2000
Un exemplu de mesaj la un acceptor de monezi (adresa 2) este:
Gazda trimite: [02] [00] [01] [AA] [53]
Răspuns [01] [04] [02] [00] [32][30][30][30] [37]

6.5.3 Comenzi MDCES

MDCES este prescurtarea de la **M**ulti-**D**rop **C**ommand **E**xtension **S**et, sau comenzi Multi-drop buss. Comenzile Multi-drop buss dau funcționalitate suplimentară sistemelor care necesită schimbarea adresei echipamentelor conectate în rețeaua cctalk. Unele comenzi au un format diferit de cel obișnuit.

Comenzile sunt:

- Address poll
- Address clash
- Address change
- Address random

Pentru că gazda folosește întotdeauna adresa 1 iar adresa 0 este pentru mesaj de broadcast toate mesajele care schimbă adrese ar trebui să nu accepte aceste adrese.

Toate schimbările sunt reținute în memoria nevolatilă, EEPROM!

6.5.3.1 Comanda 253 [hexFD], Address poll

Acesta este un mesaj broadcast folosit de gazdă ca să determine toate adresele dispozitivelor atașate la rețeaua cctalk. Acceptorul de fise va răspunde cu un singur octet (format nestandard) după o întârziere egală cu adresa multiplicată cu patru milisecunde. Formatul mesajului este:

Gazda trimite: [00] [00] [01] [FD] [Chk] Broadcast message
Răspuns Întârziere -> [Adresă]
Un exemplu de mesaj la un acceptor de monezi (adresa 2) este:
Gazda trimite: [00] [00] [01] [FD] [02]

Răspuns **Întârziere=8 ms -> [02]** Adresa este 2
Un exemplu de mesaj la un acceptor de monezi (adresa 250) este:
Gazda trimite: **[00] [00] [01] [FD] [02]**
Răspuns **Întârziere=1 s -> [FA]** Adresa este 250

6.5.3.2 Comanda 252 [hexFC], Address clash

Comanda Address are același răspuns de la acceptorul de monezi dar gazda trimite această comandă specificând adresa dispozitivului. Acceptorul răspunde cu un singur octet (format nestandard) dar după o întârziere aleatoare pentru a preveni coliziunea dacă două dispozitive au aceeași adresă.

Gazda trimite: **[Adr] [00] [01] [FC] [Chk]**
Răspuns **Întârziere aleatoare -> [Adresă]**
Un exemplu de mesaj la un acceptor de monezi (adresa 2) **AL06V-c** este:
Gazda trimite: **[02] [00] [01] [FC] [01]**
Răspuns **Întârziere aleatoare -> [02]** Adresa este 2

PROTOCOLUL SERIAL PENTRU DISPLAY-UL AD01

Display AD01 este format dintr-un modul LCD standard de 16x2 char cu interfață paralelă, lumină de fundal și un controler pentru comunicarea SPI cu gazda. Acesta a fost proiectat pentru a fi utilizat ca unitate de afișare pentru selectoarele de monede AL66 FG, dar poate fi utilizat cu orice altă gazdă capabilă să comunice pe SPI.

1 Specificații pentru protocolul de comunicație

Slave mode operation
8 bit rate
Maximum Clk freq. = 2 MHz
Clk phase = 0; Transfer pe primul front de ceas
Clk polarity = 0; Transfer pe tranziția de la low la high

1.1 Frecvența de ceas

Frecvența ceasului nu este critică dar dacă este prea mică afișajul va clipi când se transferă date noi sau se reîmprospătează cele vechi. Frecvența maximă este limitată cu capacitatea cablului de conectare și ar trebui să fie de maxim 2 MHz pentru conexiune scurtă (mai mică de 300 mm). Frecvența recomandată este peste 100 KHz până la 1 MHz.

1.2 Alimentarea

Display-ul alimentare separată pentru iluminare: 8 până la 26 VCC, și pentru logică: 5 VCC. Vezi conectorul (figura 1).

1.3 Conexiunile (Interfața SPI)

DATA OUT	1	2	CLOCK
SELECT	3	4	DATA IN
GND LOGIC	5	6	+5 Vdc
GND	7	8	+12/24 Vdc



Conectorul e compatibil pin la pin cu cel de pe acceptorul de monezi AL66 FG

1.4 Structura mesajelor

Display-ul lucrează ca slave și nu răspunde la nicio comandă din partea gazdei

Sunt două tipuri diferite de seturi de comenzi:

- Afișează datele acceptorului de monezi
- Afișează mesaje

Primul este folosit pentru a prezenta date specifice ale acceptorului de monede, iar al doilea este folosit pentru a prezenta orice mesaj spre afișare.

1.4.1 Afișează datele acceptorului de monezi

Acceptorul va trimite către afișaj următorul mesaj:

[0xC0]
[0x08]

- [Modul de afișare]
- [Multiplicatorul și numărul de zecimale.]
- [Intensitatea iluminării.]
- [Creditul acumulat]
- [Valoarea acumulată]
- [Timpul în minute]
- [Timpul în secunde]
- [Erori/avertismente]

Primul octet este tipul mesajului. Codul hex 0xCO este prezentat pentru afișarea datelor specifice ale acceptorului. Al doilea octet este întotdeauna 0x08 și reprezintă 8 octeți de date din șir.

Un caz special este atunci când acest octet este 0x00 și nu urmează alte date. Este folosit pentru a opri lumina de fundal, pentru a opri modulul de afișare și a pune procesorul de comunicație pe modul de economic (stop mode).

Modul de afișare semnifică modul în care datele vor fi afișate. Nu este posibilă afișarea simultană a datelor în același timp. Combinațiile și codurile posibile sunt prezentate în tabelul 2.

Code	Function
0x00	stop display
0x01	display Credit
0x02	display Value
0x03	display Credit and Value
0x04	display Time
0x05	display Credit and Time
0x06	display Value and Time
0x08	display Warning messages
0x09	display Credit and Warnings
0x0A	display Value and Warnings
0x0C	display Time and Warnings

Tabela 2 AD01 – Moduri de afișaj pentru datele acceptorului.

Detalii despre afișarea datelor nu sunt prezentate în acest document.

Multiplicatorul și numărul de zecimale sunt utilizate dacă trebuie afișată valoarea acumulată. Acceptoarele folosesc valoarea relativă a monedei. Din această cauză, această valoare trebuie multiplicată și poziția zecimalei trebuie să fie setată în poziția corectă. De exemplu: dacă moneda de 50 de cenți este programată cu valoarea de 1, pentru a afișa valoarea ei ca 0,50 trebuie să multiplicăm cu 50 și să stabilim 2 zecimale. Tabelele 3a și 3b prezintă codurile pentru multiplicator și numărul de zecimale.

Code hex	Multiplyer
0X	1
1X	1
2X	2
3X	4
4X	5
5X	10
6X	20
7X	25
8X	50
9X	100
AX	200
BX	250
CX	500
DX	1000
EX	1000
FX	1000

Table 3a Value multiplier codes

Code hex	Dec position
X0	No decimal
X1	One dec. place
X2	Two dec. place
X3	Three dec. places

Table 3b Decimal places codes

Câmpul care specifică intensitatea iluminării setează factorul de umplere pentru un driver PWM care comandă iluminarea de fundal. Dacă afișajul este atașat la acceptorul de monede, intensitatea luminii de fundal va fi reținută în memoria nevolatilă (FLASH) și va rămâne stabilă chiar dacă se schimbă sursa de alimentare.

Atenție : când valoarea intensității e trimisă de gazdă, o valoare mare pentru o tensiune de alimentare mare poate deteriora driverul sau LED-urile de fundal.

Câmpul "Credit acumulat" numărul de credite acumulate pentru acceptoarele care folosesc funcția "Request" Valoarea acumulată reprezintă valoarea monezilor introduse sau restul după ce impulsul de credit sau timer-ul a fost activat

Valoarea acumulată va fi afișată în conformitate cu câmpurile care specifică multiplicatorul și numărul de zecimale! Timpul este afișat în format: „mm: ss”. Acceptorul de monede va actualiza afișajul fiecare secundă cât timp timerul este activ. Display- ul poate afișa câteva stări de bază ale acceptorului sau avertizări. Codurile avertizărilor sunt prezentate în tabelul 4.

Code hex	Warnings
00	Ready
01	Hardware error
06	Coin error
10	Rest value
20	Credits
40	Time out

Table 4 Warning codes

Celelalte coduri nu au nicio semnificație și afișajul nu va afișa nimic.

1.4.2 Afișează mesaj

Gazda poate trimite comanda ca să afișeze orice text pe display-ul de 16 x 2 caractere.

Trebuie să trimită următorul mesaj:

[0xC1]

[numărul de octeți]

[Adresa caracterului]

[Data 1]

[Data 2]

.

.

[Data n]

Primul octet este tipul mesajului. Codul hex 0xC1 este pentru "Afișează mesaj"

Al doilea octet este numărul de octeți de date (n) din mesaj, inclusiv adresa (n + 1).

Al treilea octet este adresa caracterului de la care se începe textul, 0x00 pentru primul caracter de pe prima linie (sus) până la 0x1F ultimul caracter din a doua linie (jos). A doua linie începe cu adresa 0x10.

Următorii octeți prezintă codurile caracterelor în conformitate cu tabelul prezentat în documentația modului de afișare.

ÎNTREȚINEREA

Pentru a asigura o funcționare corespunzătoare curățați calea monezilor la fiecare 10.000 de monezi acceptate. Aveți mare grijă la senzorii optici.

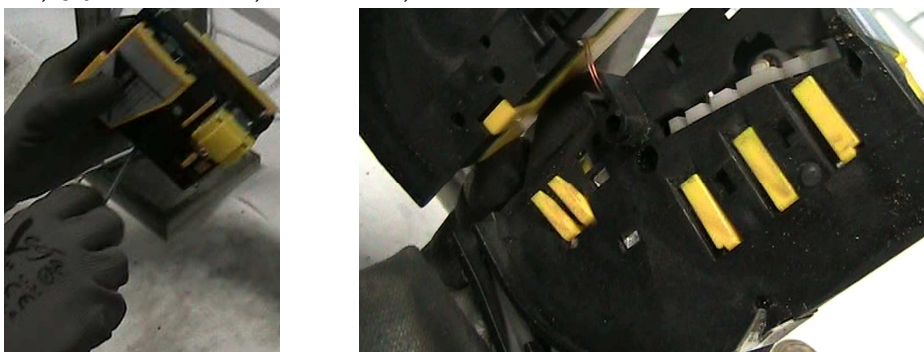
1 Curățarea căii de acces a monezilor

Umeziți o cârpă curată cu un detergent de geamuri. Nu folosiți lichide unsoase sau care ar putea compromite transparența sistemul optic.



2 Curățarea senzorilor optici:

Introduceți o șurubelniță plată ca în imagine apoi împingeți cu atenție capacul inferior în sus și în afară. Fiți atenți să nu rupeți plasticele și aveți grijă să nu întindeți sau să rupeți firele bobinei.



Curățați praful și particulele din prisme senzorial optici. Dacă acestea sunt mătuite sau zgâriate trebuie înlocuite.



COMPLIANCE DECLARATION



DIRECTIVE 2014/35/CE - DIRECTIVE 2014/30/UE

La ditta **Alberici S.p.A.**, avente sede in via **Ca' Bianca, 421, 40024 Castel San Pietro Terme (BO) – Italia**,

D I C H I A R A

Che il sistema classificato nella famiglia di prodotto **apparecchio elettrico d'uso domestico e similare – dispositivo elettronico: gettoniera**, finito di costruire ed assemblare il ___/___/____, identificato univocamente da:

Modello	Configurazione	Protocollo	N° di Serie e/o matricola
AL66 FG	V K S I	Aes256 DH Aes2048 DH	ccTalk Standard -----

Essendo realizzato conformemente al modello prototipo campione denominato AL66 FG V, finito di testare positivamente ai fini EMC e LVD (rapporto 7037CE-AL66.doc) il 25/09/2015, dalla STP S.r.l., con sede legale in via P.F. Andrelini, 42, 47121 Forlì (FC), Italia e sede operativa in via San Donnino, 4, 40127 Bologna (BO), Italia, risulta essere conforme a quanto previsto dalle seguenti direttive comunitarie:

- a) le norme armonizzate (per i punti applicabili):

<ul style="list-style-type: none"> - CEI EN 55014-1 (CEI 110-1); - CEI EN 55014-2 (CEI 210-47); - CEI EN 55022 (CEI 110-5); - CEI EN 55024 (CEI 210-49); - CEI EN 60065 (CEI 92-1); - CEI EN 60335-1 (CEI 61-150); - CEI EN 60335-2-82 (CEI 61-226); - CEI EN 60950-1 (CEI 74-2); - CEI EN 61000-3-2 (CEI 110-31); 	<ul style="list-style-type: none"> CEI EN 61000-3-3 (CEI 110-28); CEI EN 61000-4-2 (CEI 210-34); CEI EN 61000-4-3 (CEI 210-39); CEI EN 61000-4-4 (CEI 210-35); CEI EN 61000-4-5 (CEI 110-30); CEI EN 61000-4-11 (CEI 110-29); CEI EN 61000-6-1 (CEI 210-64); CEI EN 62233 (CEI 61-251).
---	---

- b) In conformità ai requisiti essenziali di sicurezza della Direttiva Bassa Tensione:
 - L. 791 del 18 Ottobre 1977 e s.m.
 - 2014/35/UE del 26 Febbraio 2014;

- c) in conformità ai requisiti essenziali di sicurezza della Direttiva Compatibilità Elettromagnetica:
 - D.Lgs. 194 del 06 Novembre 2007.
 - 2014/30/UE del 26 Febbraio 2014;

Che conferiscono la presunzione di conformità alla Direttiva 2014/30/UE

Castel San Pietro Terme (BO), Italia li, ___/___/_____

Felizio Alberici

Il Presidente

Alberici S.P.A.

Progettazione e produzione sistemi di pagamento, accessori per videogames e vending machines

Via Ca' Bianca 421, 40024 Castel San Pietro Terme (BO), Italia

Telefono: +39-(0)51-944300 r.a. – Fax: +39-(0)51-944594 – P.Iva:00627531205

E-mail: info@alberici.net – Url: <http://www.alberici.net>





Proiectare și producție de sisteme de plată, accesorii pentru jocuri video și automate de vânzare
Design and manufacture of payment systems, accessories for videogames and vending machines

Via Ca' Bianca 421
40024 Castel San Pietro
Terme (BO) – ITALY

Tel. + 39 051 944 300
Fax. + 39 051 944 594

<http://www.alberici.net>

info@alberici.net



Distribuție și service în România prin DGL Pro Str. Stirului, nr. 22, Sector 3, 031861, București, România
Telefon: (+40) 21 332 11 65, (+40) 722 38 02 52 Fax: (+40) 21 332 30 73 E-mail: office@digiel.com