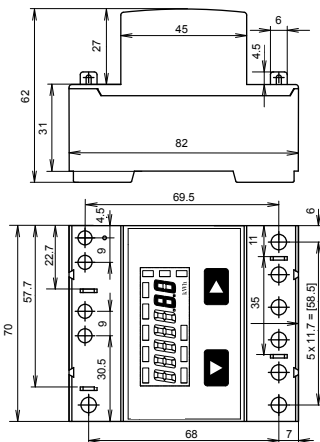
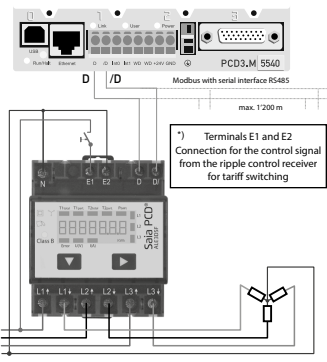




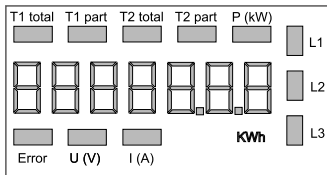
Pic. 1



Pic. 3



Pic. 2



Pic. 4

# Montage- und Bedienungsanleitung Typ ALE3D5FD10

## 65 A-Wirkenergiezähler 3-phasig mit Modbus Schnittstelle, Pic. 1

### Beschreibung

Energiezähler mit integrierter RS-485 Modbus Schnittstelle ermöglichen das Auslesen aller relevanten Daten wie Zählerstand, Strom, Spannung und Leistung (aktiv und reaktiv).

### Technische Daten

- Anschlussbild ■ Pic. 2
- Abmessungen ■ Pic. 3
- Genauigkeitsklasse ■ B gemäss EN50470-3, 1 gemäss IEC62053-21
- Referenz-, Maximal-, Anlaufstrom ■ Iref = 10 A, I<sub>max</sub> = 65 A, I<sub>st</sub> = 40 mA
- Betriebsspannung ■ 3 × 230/400 VAC, 50 Hz
- Zählbereich ■ Toleranz -20%/+15%
- LED-Ausgang ■ 00000,0...999999,9 kWh
- Anschlüsse ■ 1000 Imp/kWh
- Hauptstromkreis ■ Leiterquerschnitt 1,5...16 mm<sup>2</sup>, Schraubendreher Pozi Nr.1, Schlitz Nr. 2, Anzugsmoment 1,5...2 Nm
- Anschlüsse Steuerstromkreis ■ Leiterquerschnitt max. 2,5 mm<sup>2</sup>, Schraubendreher Pozi Nr.0, Schlitz Nr. 2, Anzugsmoment 0,8 Nm
- Betriebstemperatur ■ -25...+55 °C (nicht kondensierend gemäss Norm EN50470)
- Umgebungsbedingungen ■ Mechanische M2 Elektromagnetische E2

### Anzeigeelemente (Pic. 4)

- T1 total (kWh) ■ Zeigt den totalen Energieverbrauch zu Tarif 1
- T1 part. (kWh) ■ Zeigt den partiellen Energieverbrauch zu Tarif 1, dieser Wert ist rückstellbar
- T2 total (kWh) ■ Zeigt den totalen Energieverbrauch zu Tarif 2
- T2 part. (kWh) ■ Zeigt den partiellen Energieverbrauch zu Tarif 2, dieser Wert ist rückstellbar
- P(kW) ■ Zeigt die momentane Leistung pro Phase oder aller Phasen zusammen
- U(V) ■ Zeigt die Spannung pro Phase
- I(A) ■ Zeigt den Strom pro Phase
- kWh ■ Zeigt die Einheit kWh bei Verbrauchsanzeige
- L1 / L2 / L3 ■ Bei P-, U-, I- oder Error-Anzeige wird die entsprechende Phase angezeigt
- Error ■ Bei fehlender Phase oder falscher Stromrichtung. Die entsprechende Phase wird zusätzlich angezeigt.

### Hinweise vor dem Anschliessen

1. Nicht die Phase L1, L2 oder L3 an N anschliessen.
2. Um Feuchtigkeit im Zähler durch Kondenswasser zu vermeiden, den Zähler vor dem Anschliessen ca. eine halbe Stunde bei Raumtemperatur akklimatisieren.
3. N muss immer angeschlossen sein.

Achtung!  
Diese Geräte dürfen nur durch eine Elektrofachkraft installiert werden, andernfalls besteht Brandgefahr oder Gefahr eines elektrischen Schlages!

### Bedienung der LCD-Anzeige

Siehe Seite mit LCD-Menüführung

### Montagehinweis

Die 3-Phasen-Energiezähler lassen sich auf eine 35 mm Schiene (EN60715TH35) aufschrauben. Sie dürfen nur in dazu geeigneten Installationschienen verwendet werden.

### EG-Konformitätserklärung

Wir, Saia-Burgess Controls AG, CH 3280 Murten (Schweiz), erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Energiezählerprodukte:

- ALE3D5FD10C3A44 auf die sich die Erklärung bezieht, mit der Richtlinie 2004/22/EG und den folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmen:
- EN50470 Teile 1 und 3 (Elektronische Zähler), Oktober 2006.

Konformitätsbewertungsstelle:  
METAS-Cert, Nr. 1259  
CH-3003 Bern-Wabern

Givisiez, im Februar 2022  
Gezeichnet: Maarit White, EMEA Quality Leader - BMS



### Technische Daten Modbus

Bus system	Modbus, RTU gemäss IDA Spezifikation
Übertragungsraten	4800-9600-19200-38400-57600-115200.
Übertragungsmodus	Die Übertragungsrate wird automatisch erkannt
Bus Länge (max.)	Keine Parität: 8 Databits, 1 Stopbit 1200 m (ohne Repeater)
Reaktionszeit:	Schreiben: 60 ms Lesen: 60 ms

- Die Schnittstelle funktioniert nur wenn Phase 1 angeschlossen ist.
- Die Kommunikation ist 30s nach Einschalten bereit
- Energiezähler in einem Bussystem mit hohem Datenaufkommen können zu Leistungseinbussen auf dem Bus führen
- Die Daten werden alle 10s aktualisiert, aus diesem Grund sollte der Abfrageintervall eines Energiezählers nicht kürzer als 10s sein.
- 247 Geräte können am Modbus angeschlossen werden. Bei mehr als 128 Geräten sollte ein Repeater benutzt werden
- Die Schnittstelle hat keinen Abschlusswiderstand, dieser sollte extern bereitgestellt werden
- Die verwendeten Register sind in der Registerliste beschrieben

### Datenübertragung

- Nur «Read Holding Registers [03]/ Write Multiple Registers [16]» Anweisungen werden erkannt.
- Es können bis zu 20 Register auf einmal gelesen werden.
- Das Gerät unterstützt broadcast-Nachrichten.
- Gemäss Modbus-Protokoll wird ein Register R bei der Übertragung als R - 1 nummeriert.
- Das Gerät hat eine Spannungsüberwachung. Bei einem Spannungsabfall werden die Register im EEPROM gespeichert (Übertragungsrate, etc.)

### Ausnahmereaktionen

- ILLEGAL FUNCTION [01]: Der Funktionscode wird nicht unterstützt.
- ILLEGAL DATA ADDRESS [02]: Die Adresse einiger Register liegt ausserhalb des Bereichs oder es wurden mehr als 20 Register angefordert.
- ILLEGAL DATA VALUE [03]: Der Wert im Datenfeld für das jeweilige Register ist ungültig.

### Ändern der Modbus-Adresse auf dem Gerät:

- Um die Modbus-Adresse zu ändern, halten Sie 3 Sekunden lang ► gedrückt
- Im Menü erhöht ▼ die Adresse um 10, ► erhöht die Adresse um 1
- Wenn die gewünschte Adresse erreicht ist, warten Sie bis die Hauptanzeige wieder erscheint

## Registers

For double registers (4-5, 16-17, 28-29, 30-31, 32-33) the high register is sent first (big\_Endian).  
Partial counters (30-31, 34-35) can be reset by writing 0 in both registers in the same message.

R	Read	Description	Unit
1	R	Firmware-Version	Ex: 11 = FW 1.1
2	R	Number of supported registers	Will give 52
3	R	Number of supported flags	Will give 0
4-5	R	Baudrate	Ex: Baudrate High = 1 Baudrate Low = 49664 1 × 65536 + 49664 = 115 200 bps
6	R	Not Used	Will give 0
7	R	Type / ASN function	Will give «AL»
8	R	Type / ASN function	Will give «E3»
9	R	Type / ASN function	Will give «D5»
10	R	Type / ASN function	Will give «FD»
11	R	Type / ASN function	Will give «10»
12	R	Type / ASN function	Will give «Cx» x: 2 = Non MID x: 3 = MID
13	R	Type / ASN function	Will give «A4»
14	R	Type / ASN function	Will give «4»
15	R	HW vers. Modif.	Ex: 11 = HW 1.1
16-17	R	Serial number	Unique 32 bit serial number low
18	R	Serial number	Unique 32 bit serial number high
19	R	Not Used	Will give 0
20	R	Not Used	Will give 0
21	R	Not Used	Will give 0
22	R	Status / Protect	0 = no Problem 1 = problem with last communication request
23	R	Response timeout	ms
24	R/W	Modbus Address	Range 1-247
25	R	Error register	0: No error 1: Error Phase 1 2: Error Phase 2 3: Error Phase 1 + 2 4: Error Phase 3 5: Error Phase 1 + 3 6: Error Phase 2 + 3 7: Error Phase 1, 2 + 3
26	R	Not Used	Will give 0
27	R	Tariff register	0 is Tariff 1 4 is tariff 2
28-29	R	WT1 total Counter Energy Total Tariff 1	10 <sup>-2</sup> kWh (multiplier 0,01) Ex: WT1 total High = 13 WT1 total Low = 60383 13 × 65536 + 60383 = 912351 = 9123.51 kWh
30-31	R/W	WT1 partial Counter Energy Partial Tariff 1	10 <sup>-2</sup> kWh (multiplier 0,01) Ex: WT1 partial High = 13 WT1 partial Low = 60383 13 × 65536 + 60383 = 912351 = 9123.51 kWh

R	Read	Description	Unit
32-33	R	WT2 total Counter Energy Total Tariff 2	10 <sup>-2</sup> kWh (multiplier 0,01) Ex: WT2 total High = 13 WT2 total Low = 60383 13 × 65536 + 60383 = 912351 = 9123.51 kWh
34-35	R/W	WT2 partial Counter Energy Partial Tariff 2	10 <sup>-2</sup> kWh (multiplier 0,01) Ex: WT2 partial High = 13 WT2 partial Low = 60383 13 × 65536 + 60383 = 912351 = 9123.51 kWh
36	R	URMS phase 1 Effective Voltage of Phase 1	V Ex: 230 = 230 V
37	R	IRMS phase 1 Effective Current of Phase 1	10 <sup>-1</sup> A (multiplier 0,1) Ex: 314 = 31.4 A
38	R	PRMS phase 1 Effective active Power of Phase 1	10 <sup>-1</sup> kW (multiplier 0,01) Ex: 1545 = 15,45 kW
39	R	QRMS phase 1 Effective reactive Power of Phase 1	10 <sup>-1</sup> kvar (multiplier 0,01) Ex: 1545 = 15,45 kvar
40	R	cos phi phase 1	10 <sup>-2</sup> (multiplier 0,01) Ex: 67 = 0,67
41	R	URMS phase 2 Effective Voltage of Phase 2	V Ex: 230 = 230 V
42	R	IRMS phase 2 Effective Current of Phase 2	10 <sup>-1</sup> A (multiplier 0,1) Ex: 314 = 31.4 A
43	R	PRMS phase 2 Effective active Power of Phase 2	10 <sup>-1</sup> kW (multiplier 0,01) Ex: 1545 = 15,45 kW
44	R	QRMS phase 2 Effective reactive Power of Phase 2	10 <sup>-1</sup> kvar (multiplier 0,01) Ex: 1545 = 15,45 kvar
45	R	cos phi phase 2	10 <sup>-2</sup> (multiplier 0,01) Ex: 67 = 0,67
46	R	URMS phase 3 Effective Voltage of Phase 3	V Ex: 230 = 230 V
47	R	IRMS phase 3 Effective Current of Phase 3	10 <sup>-1</sup> A (multiplier 0,1) Ex: 314 = 31.4 A
48	R	PRMS phase 3 Effective active Power of Phase 3	10 <sup>-1</sup> kW (multiplier 0,01) Ex: 1545 = 15,45 kW
49	R	QRMS phase 3 Effective reactive Power of Phase 3	10 <sup>-1</sup> kvar (multiplier 0,01) Ex: 1545 = 15,45 kvar
50	R	cos phi phase 3	10 <sup>-2</sup> (multiplier 0,01) Ex: 67 = 0,67
51	R	PRMS total Effective active Power of all phases	10 <sup>-1</sup> kW (multiplier 0,01) Ex: 1545 = 15,45 kW
52	R	QRMS total Effective reactive power of all phases	10 <sup>-1</sup> kvar (multiplier 0,01) Ex: 1545 = 15,45 kvar

\*The Modbus Address register is not writable with a broadcast message.

## Assembly and operating instructions Type ALE3D5FD10 65 A Three-phase active power energy meter with Modbus interface, Pic. 1

### Description

Energy meter with RS-485 Modbus interface enables the reading of all relevant data like consumption, current, voltage and power (active and reactive).

### Technical data

Connection diagram  
Dimensions  
Accuracy class

Reference, Maximum, Initial current operating voltage

### Counting range

LED-Output  
Connections  
Main circuit

### Connections

Control circuit

### Indicating elements (Pic. 4)

T1total (kWh)  
T1part. (kWh)  
T2total (kWh)  
T2part. (kWh)

P(kW)

U(V)

I(A)

kWh

L1 / L2 / L3

Error

### Notes before connecting

- Do not connect L1, L2 or L3 to N
- In order to avoid moisture in the meter due to condensate build-up, acclimatise the meter at room temperature for about half an hour before connecting.
- N must always be connected.

Attention!  
These devices must only be installed by a professional electrician, otherwise there is the risk of fire or the risk of an electric shock.

### Operation of the LCD display

See page with LCD menu navigation

### Installation instructions

The three-phase energy meter can be attached to a 35 mm rail (EN60715TH35).  
The meter can be used only in installation cabinets.

### Declaration of Conformity CE

We, Saia-Burgess Controls AG, CH 3280 Murten (Switzerland), herewith declare, on our own responsibility that the products:

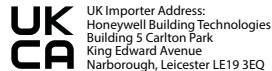
- ALE3D5FD10C3A44 which this certificate refer to, are in accordance with the directive 2004/22/EG (MID) and the following standards:
- EN50470 parts 1 and 3 (electronic meter), of October 2006.

Conformity Assessment Body:  
METAS-Cert, Nr. 1259  
CH-3003 Bern-Wabern

Gvisiez, February 2022  
Signed: Maarit White, EMEA Quality Leader - BMS



Made in Romania



UK Importer Address:  
Honeywell Building Technologies  
Building 5 Carlton Park  
King Edward Avenue  
Narborough, Leicester LE19 3EQ

### Technical data Modbus

Bus system	Modbus, RTU according to IDA specification 4800-9600-19 200-38 400-57 600-115 200.
Transmission rate	The transmission Baud rate is automatically detected
Transmission mode	No parity: 8 data bits, 1 stop bit 1200 m (without repeater)
Bus length (max.)	Writer: 60 ms Reader: 60 ms
Response time: (to system response)	

- The interface works only if the phase 1 is connected.
- The communication is ready 30 s after the power on
- The use of energy meter in a bus with intensive communication could reduce the performance of the bus
- Refresh time for the data is 10 s. For this reason one energy meter should be not polled faster as 10 s.
- 247 devices could be connected to the Modbus. Over 128 devices, a repeater should be used.
- The interface don't have a terminal resistor, this should be provided external.
- For a description of the used registers please look at the register page

### Data transmission

- Only «Read Holding Registers [03]/Write Multiple Registers [16]» instructions are recognized.
- Up to 20 registers can be read at a time.
- The device supports broadcast messages.
- In accordance with the Modbus protocol, a register R is numbered as R - 1 when transmitted.
- The device has a voltage monitoring system. In case of voltage loss, registers are stored in EEPROM (transmission rate, etc.)

### Exception Responses

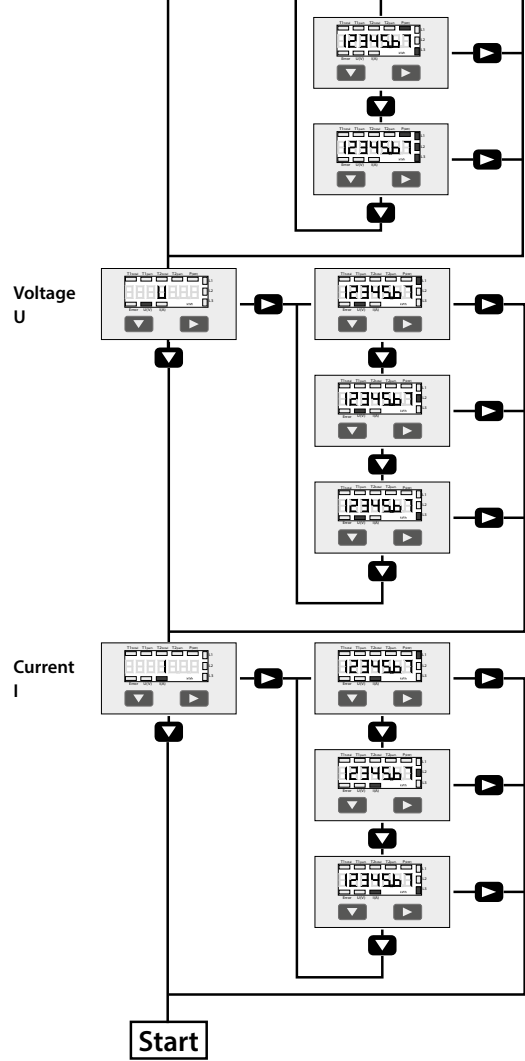
- ILLEGAL FUNCTION [01]: The function code is not supported.
- ILLEGAL DATA ADDRESS [02]: The address of some requested registers is out of range or more than 20 registers have been requested.
- ILLEGAL DATA VALUE [03]: The value in the data field is invalid for the referenced register.

### Change the Modbus address direct on device

- To modify the Modbus address, press 3 on ► touch
- In menu, ▼ increase address by 10, ► increase by 1
- Once the address is selected wait for the root menu to come back

Saia-Burgess Controls AG  
Route Jo-Siffert 4 I 1762 Gvisiez | Switzerland  
T +41 26 580 30 001 F +41 26 580 34 99  
www.sbc-support.com





# Instructions de montage et d'utilisation ALE3D5FD10

## Compteur d'énergie active triphasé 65 A avec interface Modbus, Pic.1

### Description

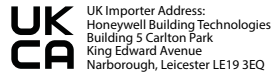
Les compteurs d'énergie avec interface RS-485 Modbus permettent le relevé de toutes les données importantes telles que l'énergie, le courant, la tension et la puissance (active et réactive).

### Caractéristiques techniques

Schéma de raccordement	■ Pic. 2
Dimensions	■ Pic. 3
Classe de précision	■ B selon EN50470-3, 1 selon IEC62053-21
Courant de référence maximal, de démarrage	■ I <sub>ref</sub> = 10 A, I <sub>max</sub> = 65 A, I <sub>st</sub> = 40 mA
Tension de service	■ 3 x 230/400 VAC, 50 Hz Tolérance -20%/+15%
Plage de comptage	■ 00000,00 à 999 999,9 kWh
Sortie LED	■ 1000 Imp/kWh
Branchements	■ Section de conducteur 1,5-16mm <sup>2</sup> , tournevis pozi n° 1, plat n° 2, couple de serrage 1,5-2 Nm
Circuit d'alimentation	■ Section de conducteur maximal 2,5 mm <sup>2</sup> , tournevis pozi n° 0, plat n° 2, couple de serrage 0,8 Nm
Branchements	■ Section de conducteur maximal 2,5 mm <sup>2</sup> , tournevis pozi n° 0, plat n° 2, couple de serrage 0,8 Nm
Circuit de commande	■ -25 à +55°C (sans condensation selon la norme EN50470)
Température de service	■ mécanique M2
Environnement	■ électromagnétiques E2

### Éléments d'affichage (Pic. 4)

T1 total (kWh)	■ Indique la consommation totale tarif 1
T1 part. (kWh)	■ Indique la consommation partielle au Tarif 1, cette valeur est réinitialisable
T2 total (kWh)	■ Indique la consommation totale tarif 2
T2 part. (kWh)	■ Indique la consommation partielle au Tarif 2, cette valeur est réinitialisable
P (kW)	■ Indique la puissance instantanée par phase ou de toutes les phases
U (V)	■ Indique la tension par phase
I (A)	■ Indique le courant par phase
kWh	■ Indique l'unité kWh pour l'affichage de consommation
L1 / L2 / L3	■ En cas d'affichage P, U, I ou Error, la phase correspondante s'affiche
Error	■ En cas d'absence de phase ou de sens de courant inversé. La phase correspondante s'affiche également.



### Remarque préalable au raccordement

1. Ne pas raccorder la phase L1, L2 ou L3 à N.
2. Afin d'éviter la formation de condensation dans le compteur, laisser celui-ci s'aérer pendant env. une demi heure à la température ambiante du local.
3. N doit toujours être connecté.

### Attention!

Ces appareils doivent être uniquement installés par un spécialiste en électricité pour éviter tout risque d'incendie ou d'électrocution !

### Utilisation de l'écran LCD

Voir la page avec le guidage de menu LCD

### Instructions de montage

Les compteurs d'énergie triphasé peuvent être encliquetés sur un rail de 35 mm (EN60715TH35). Ils ne peuvent être utilisés que dans des armoires électriques.

### Déclaration de conformité CE

Nous, Saia-Burgess Controls AG, CH 3280 Murten (Suisse), déclarons sous notre propre responsabilité que les produits:

- ALE3D5FD10C3A44

pour lesquels cette déclaration se réfère sont conformes à la directive 2004/22/CE (MID) et aux normes suivantes:

- EN50470 Parties 1 et 3 (Compteurs électroniques), Octobre 2006

Organismes d'évaluation de la conformité:

- METAS-Cert, Nr. 1259
- CH-3003 Bern-Wabern

Givisiez, en février 2022

Signé : Maarit White, EMEA Quality Leader - BMS

### Caractéristiques techniques du Modbus

Système de bus	Modbus, RTU selon spécification IDA
Vitesse de communication	4800-9600-19 200-38 400-57 600-11 5 200.
Mode de transmission	La vitesse de communication est déterminée automatiquement
Longueur du bus (max.)	Pas de parité : 8 bits de données, 1 bit d'arrêt
Temps de réaction:	1200 m (sans répéteur)
	Ecriture: 60 ms
	Lecture: 60 ms

- L'interface ne fonctionne que si la phase 1 est alimentée.
- La communication est opérationnelle 30 secondes après l'enclenchement du compteur.
- Les compteurs d'énergie dans un système de bus véhiculant d'importantes quantités de données peuvent entraîner des pertes de puissance du bus.
- Les données sont actualisées toutes les 10 secondes. L'intervalle entre chaque requête sur un compteur d'énergie ne devrait pas être inférieur à 10 secondes.
- 247 appareils peuvent être connectés au Modbus. Lorsque le nombre d'appareils est supérieur à 128, utiliser si possible un répéteur.
- L'interface n'est pas dotée d'une résistance de terminaison, celle-ci doit être mise en place de façon externe.
- Les registres utilisés sont inscrits dans la liste de registres.

### Transfert de données

- Seules les instructions « Read Holding Registers [03]/ Write Multiple Registers [16] » sont supportées.
- Jusqu'à 20 registres peuvent être lus en même temps.
- L'appareil prend en charge les messages de broadcast.
- Selon le protocole Modbus, un registre R est numéroté R - 1 lors du transfert.
- L'appareil comporte un système de surveillance de tension. En cas de perte de tension, les registres sont enregistrés dans la mémoire EEPROM (vitesse de transfert, etc.)

### Réponses aux exceptions

- ILLEGAL FUNCTION [01] : Le code de fonction n'est pas supporté.
- ILLEGAL DATA ADDRESS [02] : L'adresse de certains registres demandés est hors tolérance ou plus de 20 registres ont été demandés.
- ILLEGAL DATA VALUE [03] : La valeur dans le champ de données est incorrecte pour le registre référencé.

### Modification de l'adresse de Modbus sur l'appareil

- Pour modifier l'adresse Modbus, appuyer pendant 3 sec. sur la touche ►
- Dans le menu, la touche ▼ incrémente l'adresse de 10 et la touche ► l'incrément de 1
- Lorsque l'adresse est sélectionnée, attendre que le menu initial s'affiche de nouveau