MicroARM-A9

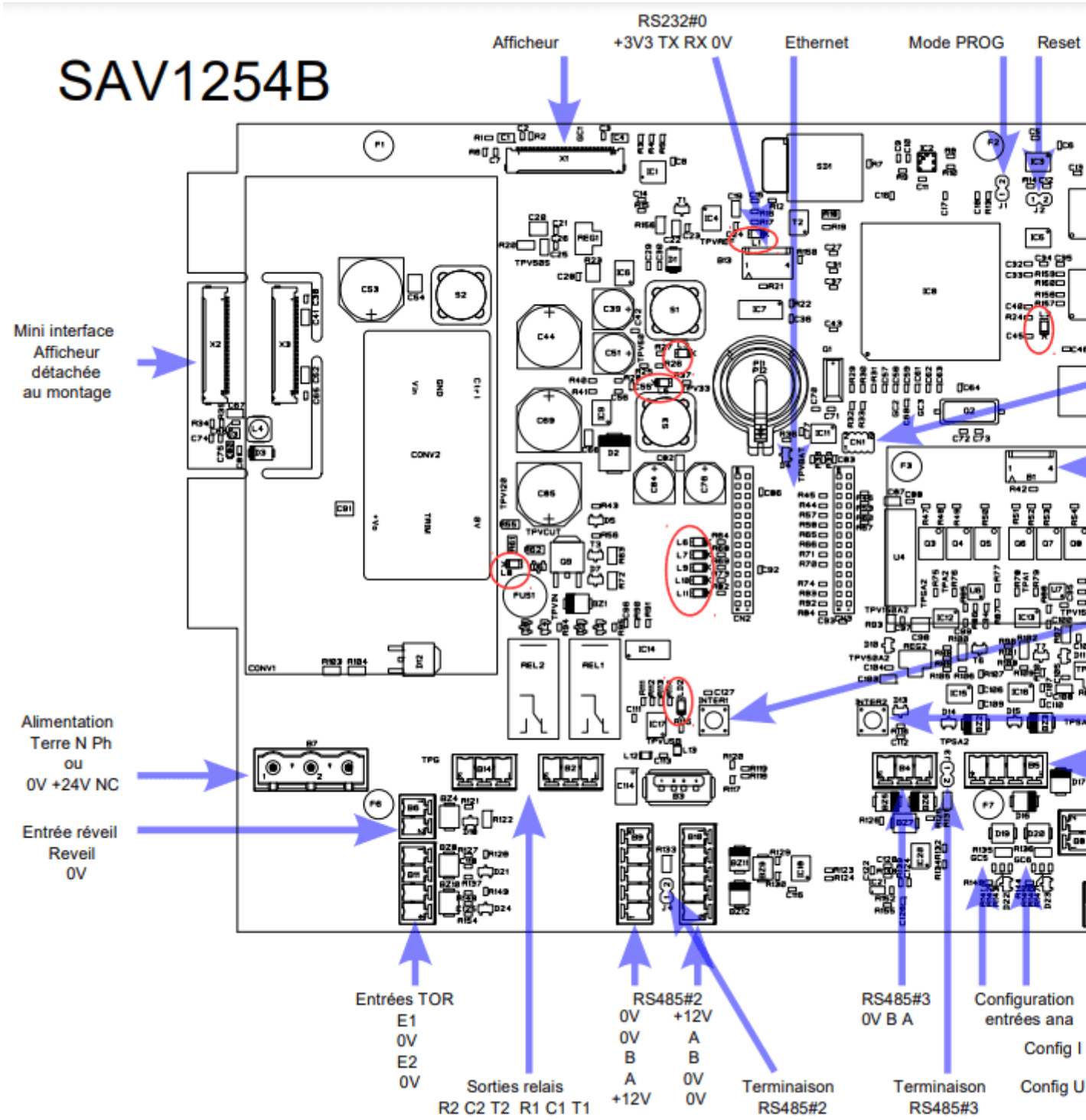
Description

1. Introduction

Cette notice décrit les spécificités du MicroARM-A9.
Pour les informations communes à la programmation, voir la « notice MicroLADDER ». Pour mieux les discerner, les adresses en MicroLADDER apparaissent en couleur sur les cotés des images. NC signifie non connecté.

2. Caractéristiques

2.1 Présentation de la carte



- ARM7 LPC1788 Cortex Processor
- 512Ko Flash (pour sauvegarder le moniteur et l'application)
- 16Mo de RAM vidéo
- 512Ko de RAM sauvegardée extensible à 512kW
- 1 port RS232 (COM0) avec connecteur SubD 9 points pour la version A de la carte et en TTL pour la version B de la carte. Ce port est utilisable pour le chargement ou libre d'utilisation.
- 1 port RS232 TTL (COM1) pour chargement ou libre utilisation

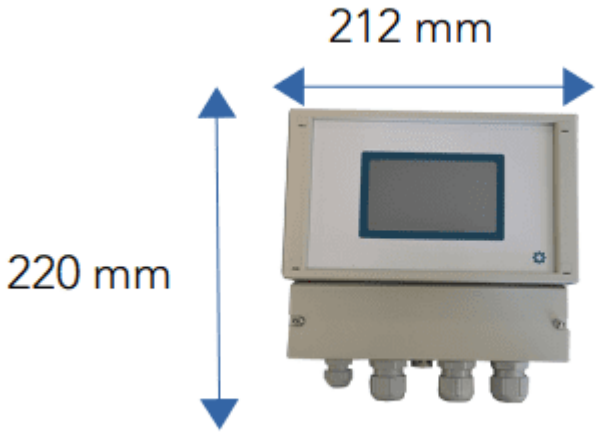
- 1 port RS485 (COM2) pour chargement ou libre utilisation avec double connecteur et alimentation 12Vdc
- 1 port RS485 (COM3) pour chargement ou libre utilisation avec cavalier de résistance de terminaison
- 1 port Jtag pour le debug
- 1 connecteur Ethernet avec 4 sockets de communication indépendants (en option)
- 1 port USB
- 1 RTC (Real Time clock) avec pile de sauvegarde
- 1 EEPROM 16Ko sur bus I2C (pour la sauvegarde des variables)
- 1 connecteur pour écran graphique tactile 4.3 pouces (480 x 272 pixels) avec rétroéclairage ou écran graphique tactile 7 pouces (800 x 480 pixels) avec rétroéclairage
- 1 support pour carte microSD (la carte doit être formatée en FAT32)
- Notice mArm-A9.odt 2/5
- 2 entrées TOR
- 2 sorties TOR à relais RT
- 2 entrée analogique 0-10V ou 0-20mA isolées
- 2 sortie analogique 0-20mA
- 2 entrées de configuration sur cavalier (GC2 et GC3)(sous le processeur)
- 1 capteur de pression et température monté sur la carte
- 1 bouton poussoir reset (Inter1) (situé au dessus du SubD 9 points) repris sur cavalier (J2) (situé en haut à gauche du processeur)
- 1 cavalier pour chargement programme (J1) (situé en haut du processeur)
- 1 bouton poussoir pour le réveil (Inter2) (situé au dessus du COM3) repris sur connecteur

2.2 Signification des LED

L1	Présence carte SD (à coté connecteur de carte microSD)
L2	Etat de fonctionnement de l’automate (à droite du processeur)
L3	Présence tension 5V (en haut à gauche de la pile)
L5	Présence tension 3.3V (en haut à gauche du connecteur Ethernet)
L8	Présence tension d’entrée (à coté du bloc d’alimentation)
L6, L7, L9, L10 et L11	Ethernet (à coté du connecteur Ethernet)
LD2	Présence et utilisation d’une clé USB (à coté du connecteur USB)

Voir les cercles rouges sur le schéma de la section 2.1

2.3 Dimensions

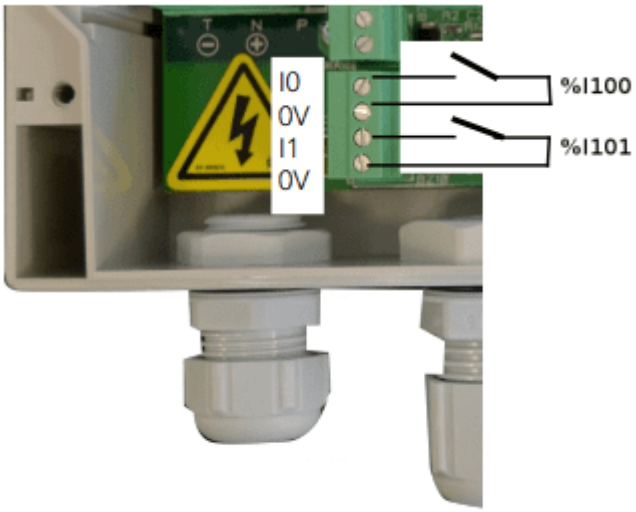


3. Connexions

Les schémas de raccordements qui suivent sont dans le même sens que le schémas de présentation de la carte en début de ce documents.

3.1 TOR

3.1.1 Entrée TOR



Le bit de l’entrée monte en reliant l’entrée au 0V.

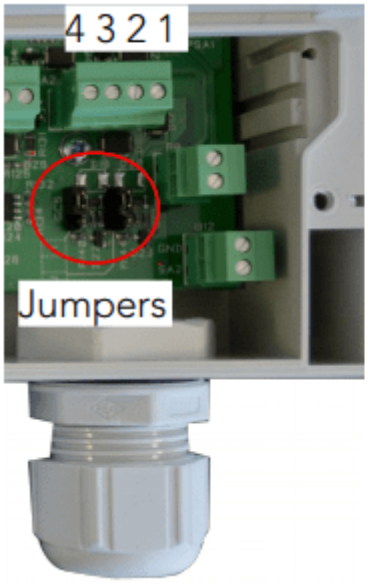
3.1.2 Sorties TOR

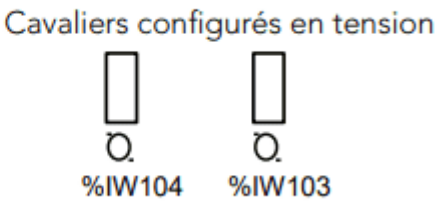
Il s'agit de %Q100 et %Q101. Chaque sortie possède un relais avec un contact RT.

Voir câblage sur l'implantation.

3.2 Analogiques

3.2.1 Entrées analogiques





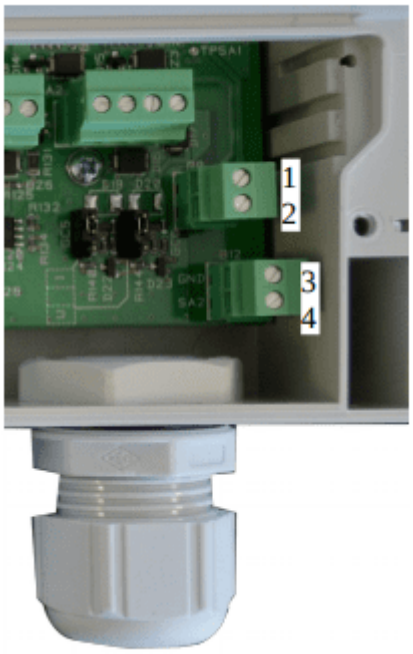
%IW103 et IW104 : entrée analogique tension (0-10V = 0-10 000 points) ou courant (0-20mA = 0 20 000 points) configurable par cavalier.

Voir câblage et configuration sur l'implantation.

1	2	3	4
EA	GND	EA2	GND
%IW103	0V	%IW104	0V

3.2.2 Sorties analogiques

%QW100 et %QW101 : sorties 0-20mA. 20 000 points = 20mA.



1 GND 0V
2 SA1 %QW100

3 GND 0V
4 SA2 %QW101

3.2.3 Entrées analogiques de la carte interne

%IW100 : température du capteur implanté sur la carte en dixième de degré.
%IW101 : pression atmosphérique du capteur implanté sur la carte en hectopascal.
%IW102 : tension d'alimentation de la carte en sortie du bloc AC/DC ou en amont du bloc DC/DC en mV

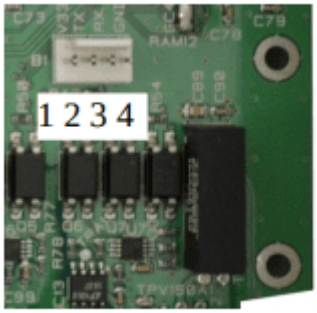
3.3 Port de Communication

3.3.1 COM0 RS232

Brochage standard sur DB9 (version A de la carte) ou voir brochage sur l'implantation (version B de la carte).

1	2	3	4
V3.3	TX0	RX0	0V

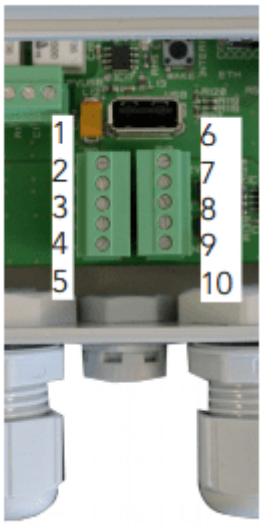
3.3.2 COM1 RS232 TTL



Brochage standard sur DB9 (version A de la carte) ou voir brochage sur l'implantation (version B de la carte).

1	2	3	4
V3.3	TX1	RX1	0V

3.3.3 COM2 RS485



1 GND
2 GND
3 B
4 A
5 12V

6 12V
7 A
8 B
9 GND
10 GND

Voir brochage sur l'implantation. Ce port dispose de 2 connecteurs disposant d'une alimentation 12Vdc. Sa fonction est d'alimenter 2 capteurs et de communiquer avec.

3.3.4 COM3 RS485

Voir brochage sur l'implantation

1	2	3
GND	0V	B A

3.4 Interface Homme Machine (IHM)

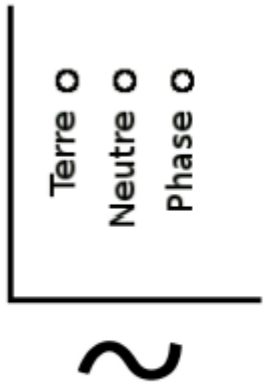
3.4.1 Entrées

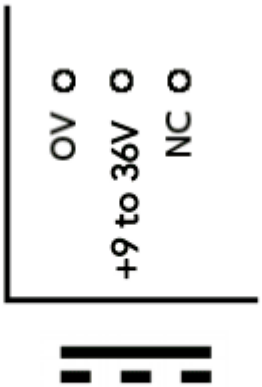
%IW0 : position horizontale du point cliqué sur l'écran.
%IW1 : position verticale du point cliqué sur l'écran.

3.4.2 Sorites

%Q0 : Marche / arrêt du rétroéclairage de l'écran.
%QW0 : Puissance du rétroéclairage de l'écran.
Sur les écrans EDT, le rétroéclairage n'est pas réglable. Il fonctionne correctement sur les écrans URT.

3.5 Alimentation





La carte peut être alimentée en alternatif ou en continu suivant le bloc d'alimentation qui est soudé sur la carte.

Note : l'autocollant attention en forme de triangle jaune est uniquement présent sur la carte quand le courant alternatif est choisi.

4. Mise en veille

La mise en veille se provoque par l'instruction :
AlimOff();

Le réveil se provoque par :
> appuie sur le BP de réveil
> RTC (il faut programmer l'heure et la date de reveil)
> par communication sur le COM3 (attention, une simple polarisation de la ligne provoque le réveil, le 0V doit être relié)

Code pour la programmation et l'activation de la date et heure de réveil :

```
Date d;
long t
t = … ;
d = timeToDate (t);
stRtcAlarm.cSeconde = d.sec;
stRtcAlarm.cMinute = d.min;
stRtcAlarm.cHeure = d.hour;
stRtcAlarm.cJour = d.mday;

stRtcAlarm.cMois = d.mon;
RtcWriteAlarm (KB_TRUE);
```

Code pour désactiver la date et heure de réveil :
RtcWriteAlarm (KB_FALSE);

5. Variables sauvegardées

Il y a une RAM sauvegardée. Cela permet de gérer des historiques

6. Choix de la version

Dans MicroLADDER, une fois le code système importé, il faut choisir la cible. Il existe 4 types de cible pour le MicroARM-A9 : ?Arm A9 A (7?), ?Arm A9 A (4?3), ?Arm A9 B (7?), ?Arm A9 B (4?3).
Le choix entre la version A et B se fait en fonction des mémoires qui sont montées sur la carte. En version A, il y a 16 Mo de RAM vidéo (IC10 en haut à droite a la référence 48LC8M16A2) et 512 ko de RAM sauvegardée (seul U2 en haut à droite est présent). En version B, il y a 32 Mo de RAM vidéo (IC10 en haut à droite a la référence 48LC16M16A2) et 1024 ko de RAM sauvegardée (U1 et U2 en haut à droite sont présents).
Le choix entre 7? et 4?3 se fait en fonction de la taille de l'écran.

7. Règles de sécurité

```
Avertissement
Si l'appareil n'est pas utilisé conformément à ces instructions, la sécurité d
```

Les interventions sur les dispositifs doivent être faites par des employés compétents pour travailler installations électriques.

Avant toute intervention, toutes les alimentations doivent être éteintes. Les dispositifs de coupe de l'installation doivent être dimensionnés et placés selon la norme UTE C 15-100.
Pour toutes les interventions sur un dispositif installé sur une installation électrique, les équipements de protection individuelle (EPI) tel que définis par le règlement de sécurité sur les installations électriques doivent être portés par l'employé.

En cas de panne ou de dysfonctionnement, l'appareil ne doit pas être ouvert et doit être retourné à l'usine.

Observer les pictogrammes suivants:

Attention.
Sur l'étiquette du produit, ce symbole signifie que l'avis doit être consulté. Dans ce manuel, ce symbole indique des informations importantes.

Courant direct.

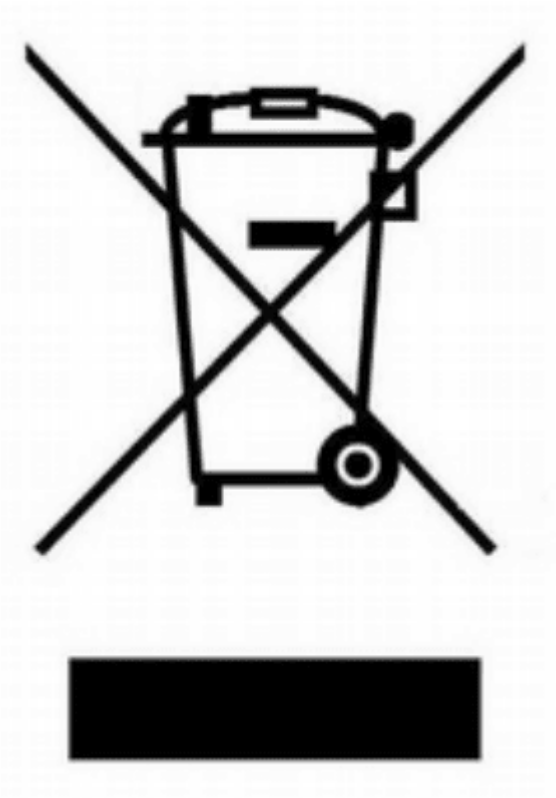
Courant alternatif.

Ce dispositif est homologué CE et est conforme aux lignes directrices nationales et européennes.

8. Dispositif de protection

Un système de protection contre les courts-circuits doit être positionné sur le démarrage continu de 24 volts alimentant l'automate. Ces fusibles seront dimensionnés en fonction du nombre de dispositifs mis en série derrière le départ.

9. Elimination



Les vieux appareils électroniques sont des produits recyclables qui ne devraient pas être jetés dans la poubelle. Si l'appareil atteint la fin de sa vie, il doit être éliminé conformément aux réglementations légales en vigueur dans les centres de récupération de votre municipalité. L'élimination dans les

ordures ménagères est interdite.

10. Nettoyage

Pour le nettoyage, utiliser un chiffon propre, sec, antistatique et non pelucheux sans produits corrosifs

11. Caractéristiques techniques

Alimentation	9 à 36 V ⎓ ou 110 à 230 V ∼
Altitude maximale de fonctionnement	2000 m
Température maximale de fonctionnement	45° Celsius
Humidité maximale de fonctionnement	70 %