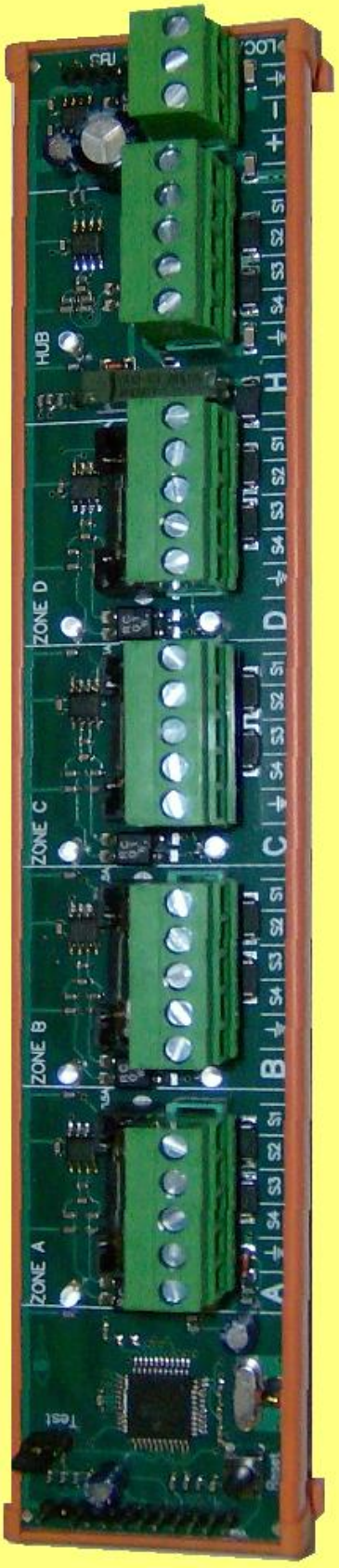


DEITECH

LINE-EXTENDER

DEMULTIPLEXER - REPEATER
FOR RS485 PHOTON BARRIERS

SEPARATEUR – RIPETITEUR RS485 POUR DES BARRIÈRES PHOTON

LINE EXTENDER

The use of this auxiliary device of the Photon system is useful in installations of medium/large dimension where the fault detection speed or the system efficiency are very important elements for the perimeter protection equipment.

In this kind of installations, composed of dozens of beams controlled by many hubs, the searching for a faulty bar, which unfortunately may stop the bus communication on all the sets connected to the same hub, requires a laborious searching work for the identification of defective bar, probably having the whole protection system stopped during these operations. This not-working situation in some cases may be intolerable by the surveillance responsible of the site, who can't afford to let unprotected a large area for too long period.

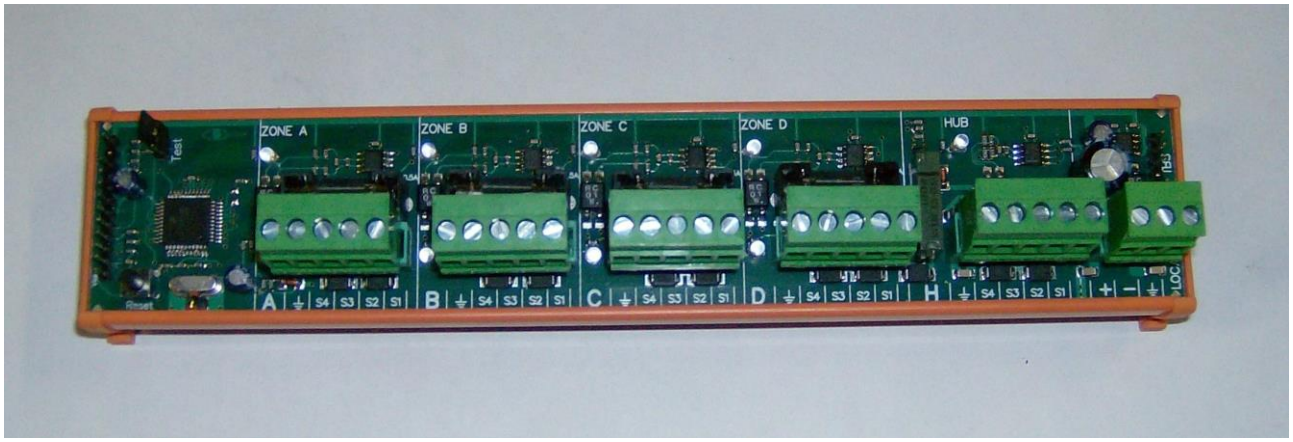
The Line Extender allows to electrically separate the four zones of the Hub, so that the malfunction of a zone may not be transmitted to all the others, who continue to be kept active and working from the hub, indicating the user which zone is been disabled.

Another useful feature of the LE device is that it can be installed on field near the bars (in a waterproof box with local power supply) with a single cable connection to the hub in control room (max 1km) with a considerable savings on the cables amount and a proportional increase reliability and simplicity of installation.

Furthermore, the Line Extender, having to share the serial communication (coming from the hub) on the relative outputs of the individual zones, must regenerate this communication, "cleaning" it from any noises that the cable may have collected on the line between the Hub and the LE and improving the communication quality even in presence of strong electromagnetic perturbations always present in large industrial sites.

Of course the LE can also be installed near the connected Hub; in this case it still remains valid the useful feature of isolate and identify the not working zone while the others continue to be active. In this kind of use the power supply is provided directly through the terminal block of the hub.

All the LE terminal blocks are removable and the whole pcb is mounted on a frame to be fastened on a DIN-RAIL for quick assembly and disassembly. Each zone has signalling led for active communication and power (useful for quick detection of not-working zone) and a fuse for single output protection.
There is also a connector for the TBS tester which allows to verify the proper working of the section from the HUB side.



LINE EXTENDER

La fonction de ce dispositif auxiliaire du système Photon est utile dans les installations moyennes et grandes où est requis la rapidité de détection des pannes, et où l'efficacité du système est d'une importance primordiale dans la protection des périmètres.

Dans ces sites, y compris des dizaines de zones contrôlées par de nombreux HUB, la recherche d'une barre en panne qui malheureusement bloque la communication en série sur toutes les zones d'un hub bien déterminé , exige une recherche laborieuse d'individualisation de la barre défectueuse, avec la circonstance aggravante d'arrêter encore le système durant l'intervention. Cette situation défaillante dans certains cas, peut être intolérable par le locataire du site parce que ne pouvant pas se permettre de laisser une grande zone trop longtemps sans protection.

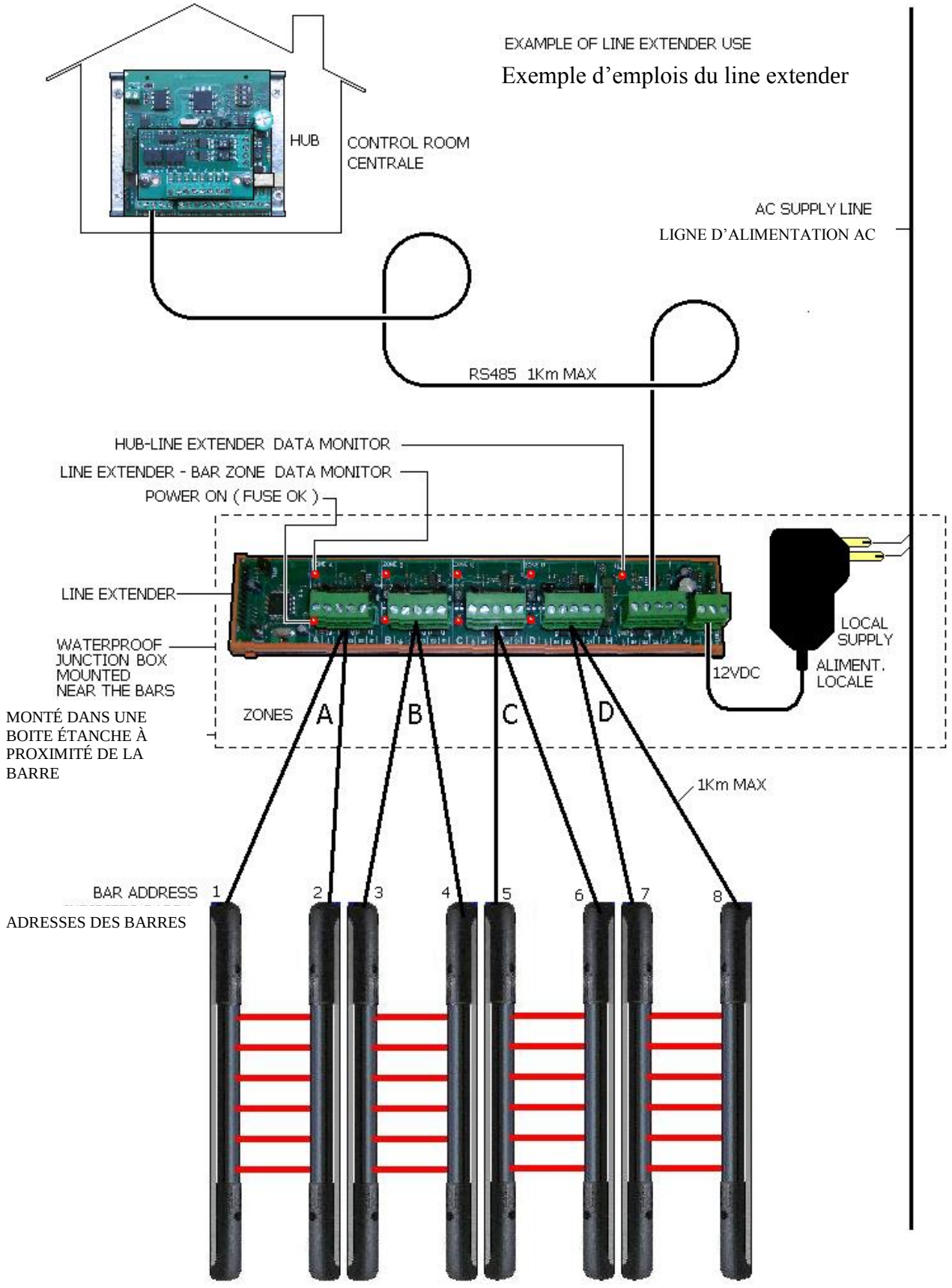
Le Line Extender permet de séparer électriquement les quatre zones d'un Hub, afin d'éviter que les défaillances d'un itinéraire soient transmises à tous les autres, ce qui permet au Hub de rester actif et fonctionnel ; en signalant à l'utilisateur le quel a été désactivé. Une autre caractéristique utile de ce dispositif est qu'il peut être installé sur le terrain à proximité des barres (Dans une boîte étanche avec une alimentation locale) avec un seul câble de connexion vers le Hub de la centrale (max. 1km) avec une économie substantielle sur la quantité de câbles à utiliser et une augmentation proportionnelle de la fiabilité , et en plus sur la simplicité d'installation.

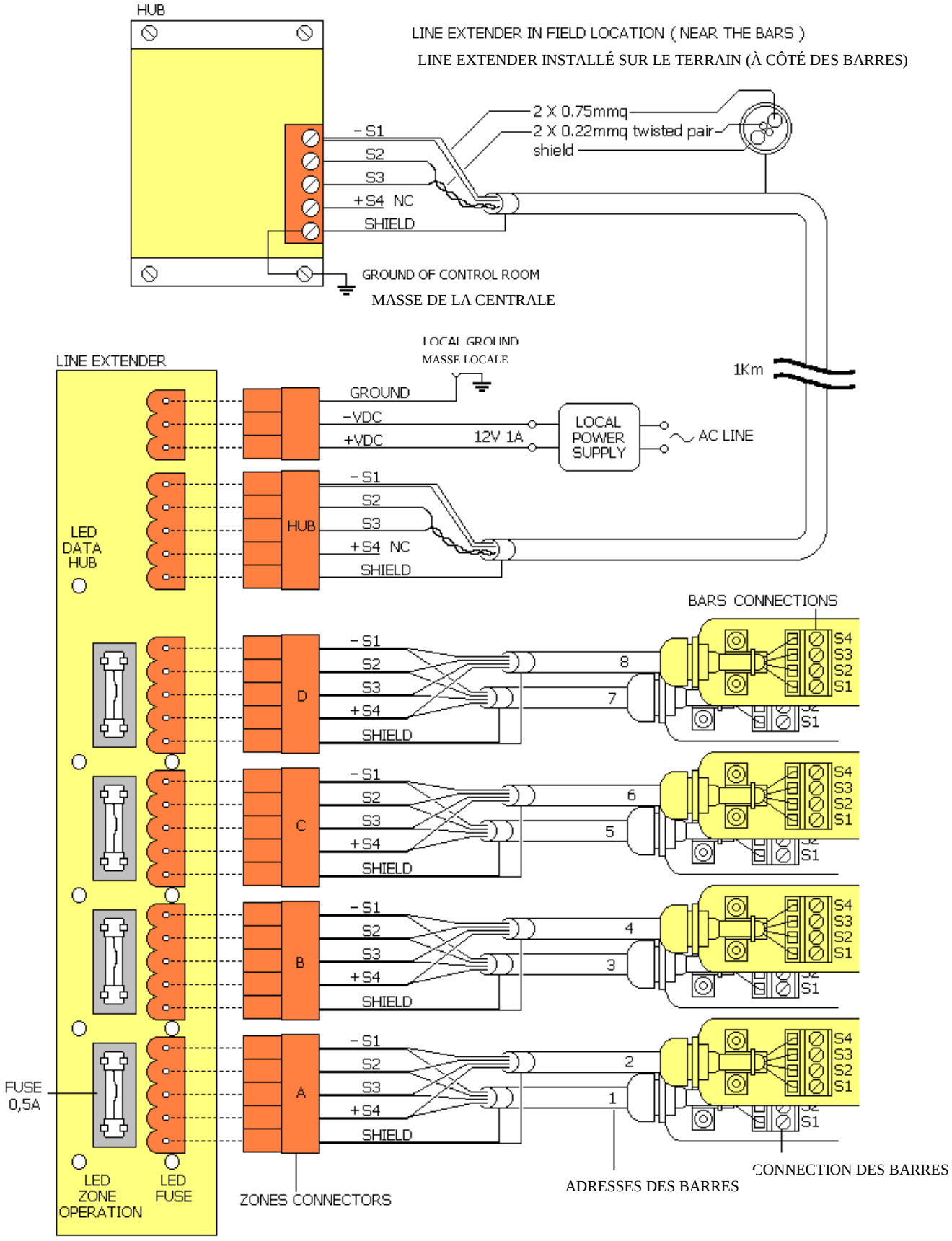
Le Line Extender en outre, doit repartir sur les sorties respectives des différentes zones de dialogue du sérial qui arrivent au hub, doit régénérer ce dialogue, «en le nettoyant» des éventuels troubles possibles que le câble a recueilli sur le chemin entre le hub et Line Extender, en améliorant la qualité de la communication même en présence de fortes perturbations électromagnétiques toujours présents dans les grands sites industriels.

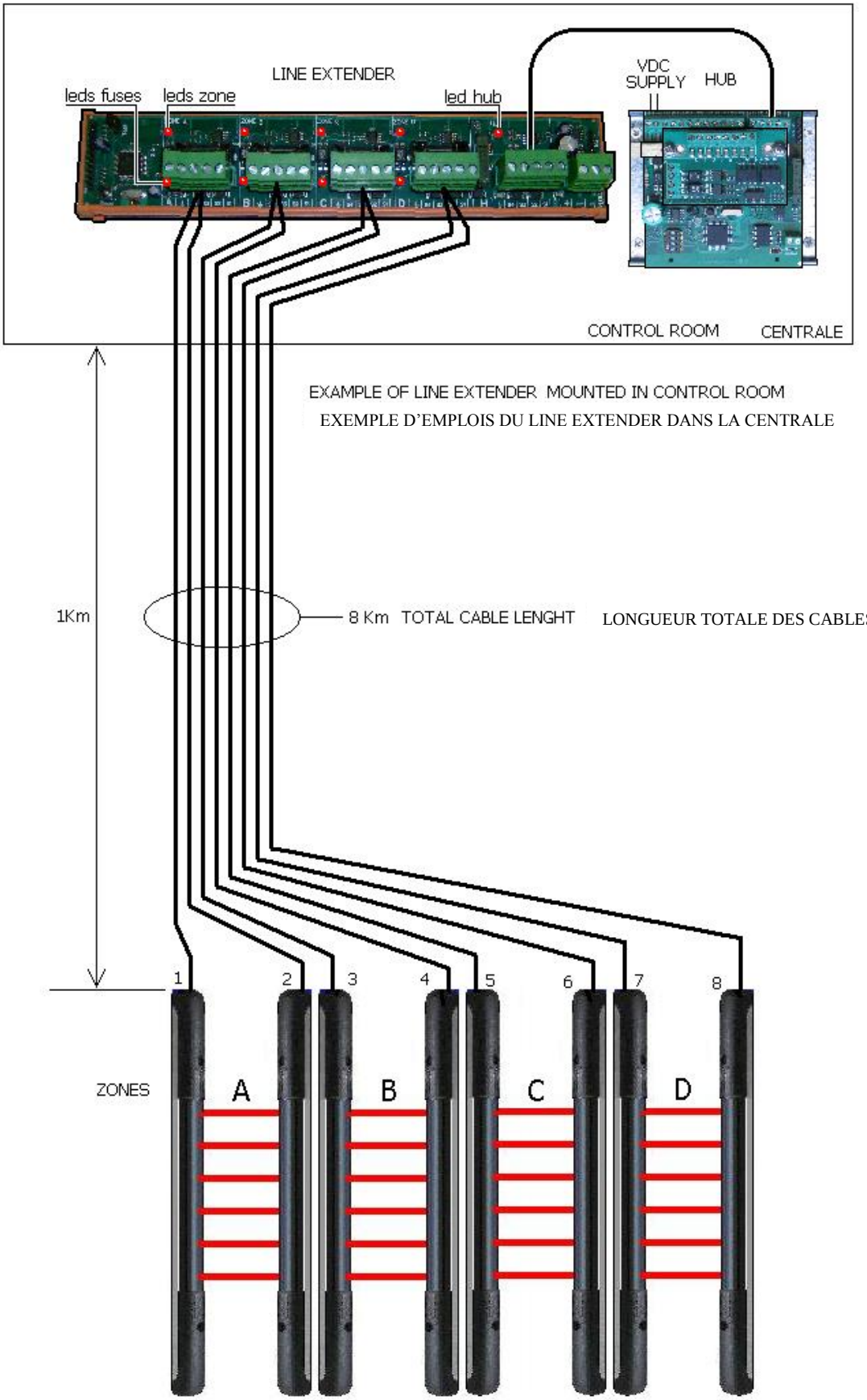
Naturellement il peut aussi être monté dans la centrale à proximité de son hub, dans ce cas, il est important d'isoler et d'identifier la zone non fonctionnante tandis que les autres continuent d'être actives. dans ce cas précis, l'alimentation est fournie directement par le hub à travers le terminal du sérial.

Toutes les connexions sont amovibles et l'ensemble du circuit est monté sur un châssis profil guidé pour un assemblage rapide - démontage, chaque zone dispose d'un led de visualisation de dialogue actif , pour la détection précoce de la zone de non fonctionnement , et d'un fusible de protection individuel.

Il y a enfin le connecteur pour le testeur TBS qui vous permet de visualiser le fonctionnement correct du système du côté du HUB.

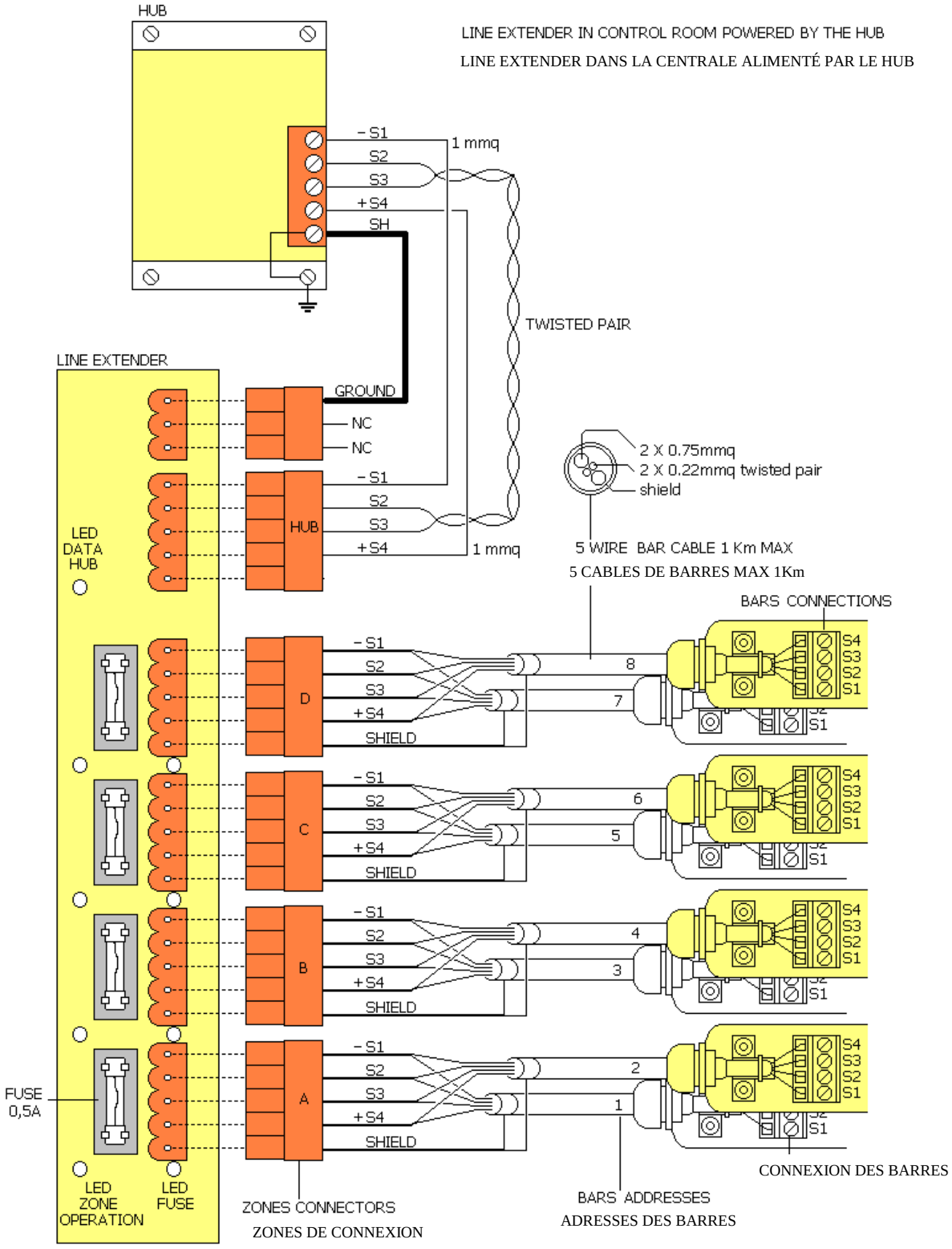

EXAMPLE OF LINE EXTENDER USE
Exemple d'emplois du line extender
HUB
CONTROL ROOM
CENTRALE
AC SUPPLY LINE
LIGNE D'ALIMENTATION AC
RS485 1Km MAX
HUB-LINE EXTENDER DATA MONITOR
LINE EXTENDER - BAR ZONE DATA MONITOR
POWER ON (FUSE OK)
LINE EXTENDER
WATERPROOF
JUNCTION BOX
MOUNTED
NEAR THE BARS
MONTÉ DANS UNE
BOITE ÉTANCHE À
PROXIMITÉ DE LA
BARRE
LOCAL
SUPPLY
ALIMENT.
LOCALE
12VDC
ZONES
A
B
C
D
1Km MAX
BAR ADDRESS
ADRESSES DES BARRES
1
2
3
4
5
6
7
8

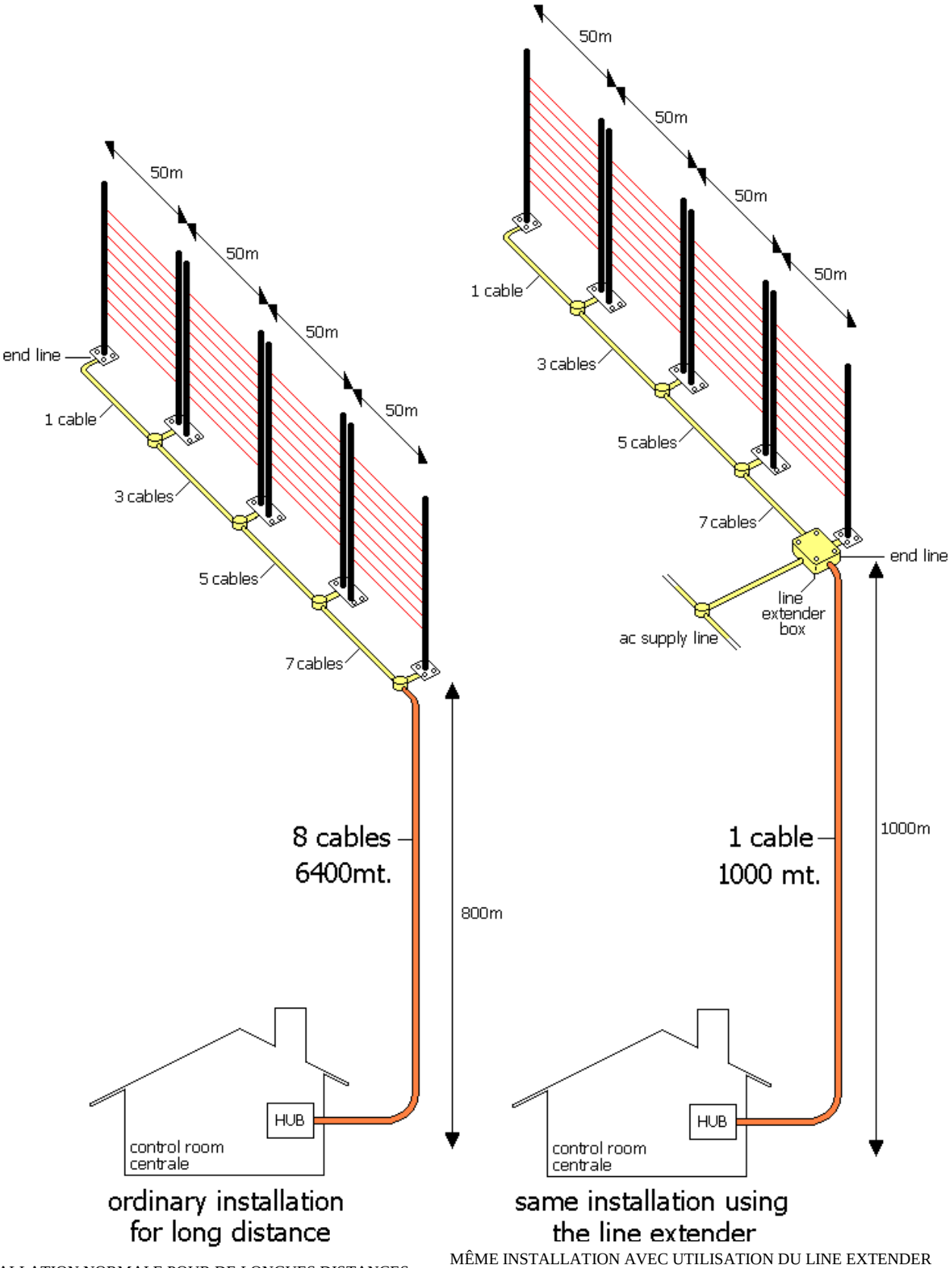

HUB
LINE EXTENDER IN FIELD LOCATION (NEAR THE BARS)
LINE EXTENDER INSTALLÉ SUR LE TERRAIN (À CÔTÉ DES BARRES)
2 X 0.75mmq
2 X 0.22mmq twisted pair
shield
-S1
S2
S3
+S4 NC
SHIELD
GROUND OF CONTROL ROOM
MASSE DE LA CENTRALE
LOCAL GROUND
MASSE LOCALE
1Km
LINE EXTENDER
GROUND
-VDC
+VDC
12V 1A
LOCAL POWER SUPPLY
AC LINE
HUB
LED DATA HUB
BARS CONNECTIONS
D
C
B
A
S4
S3
S2
S1
8
7
6
5
4
3
2
1
FUSE 0,5A
LED ZONE OPERATION
LED FUSE
ZONES CONNECTORS
ADRESSES DES BARRES
CONNECTION DES BARRES



EXAMPLE OF LINE EXTENDER MOUNTED IN CONTROL ROOM

EXEMPLE D'EMPLOIS DU LINE EXTENDER DANS LA CENTRALE


HUB
LINE EXTENDER IN CONTROL ROOM POWERED BY THE HUB
LINE EXTENDER DANS LA CENTRALE ALIMENTÉ PAR LE HUB
- S1
S2
S3
+S4
SH
1 mmq
TWISTED PAIR
LINE EXTENDER
GROUND
NC
NC
- S1
S2
S3
+S4
HUB
1 mmq
2 X 0.75mmq
2 X 0.22mmq twisted pair
shield
5 WIRE BAR CABLE 1 Km MAX
5 CABLES DE BARRES MAX 1Km
BARS CONNECTIONS
LED
DATA
HUB
D
C
B
A
SHIELD
8
7
6
5
4
3
2
1
S4
S3
S2
S1
FUSE
0,5A
LED
ZONE
OPERATION
LED
FUSE
ZONES CONNECTORS
ZONES DE CONNEXION
BARS ADDRESSES
ADRESSES DES BARRES
CONNEXION DES BARRES



INSTALLATION NORMALE POUR DE LONGUES DISTANCES

MÊME INSTALLATION AVEC UTILISATION DU LINE EXTENDER

TESTING OF THE BARS

When the line extender is connected to the local power supply, and then it is presumed to be mounted in the field, it is possible to perform a simple test to verify the proper connection to the bars.

To do this test it is sufficient that the local power supply is switched on (the hub will be excluded from this process and if connected it will give a failure signal because it can not communicate with bars through the line extender, waiting for a reset to restart working properly).

Insert the jumper on the "test" pins and press the reset button to start the test: the hub led turns on and shortly after the relay is closed and all the fuse leds turned on; later the monitor leds of the properly connected zones will turn on in alphabetical order. From that moment on, any change made on the bars or the cable connections will be displayed in real time on the monitor led of the relative zone.

If any zone led will not turn on, this means that the wiring or a bar of that zone is not operative. It is to be remembered that to the Zone A should be linked only bars with address 1 and 2, to Zone B address 3 and 4, to Zone C address 5 and 6, to Zone D address 7 and 8. If this configuration is not complied then the test will not be successful and the monitor led of the relative zone will remain turned off.

To return to normal operation mode, remove the jumper from the "test" pins and reset again the line extender, reset also the hub (if connected) and the system will restart to work properly.

TEST SUR LES BARRES

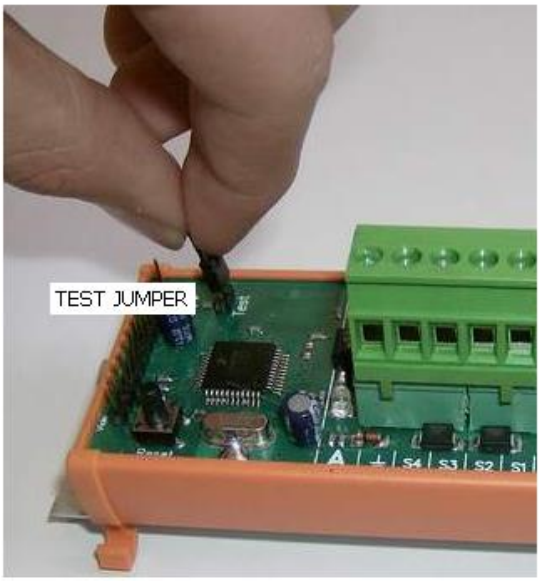
Lorsque le line extender est connecté au courant électrique local, et donc supposé être installé sur le terrain, il est possible d'effectuer un simple test de correcte connexion des barres .

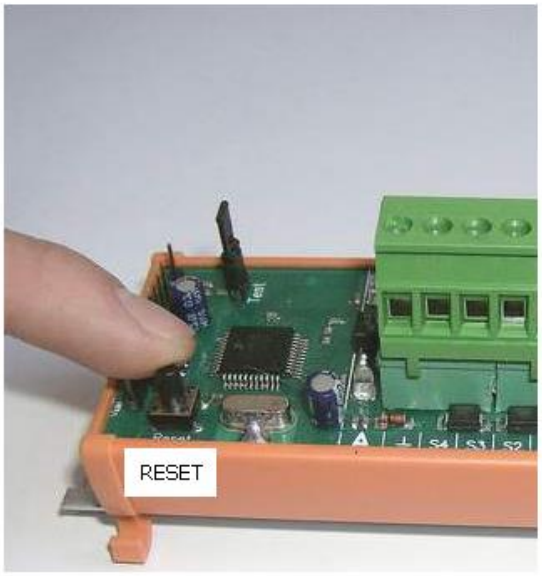
Pour effectuer le test, il suffit d'être connecter à l'alimentation locale, (le hub sera exclu de ce processus, s'il est connecté, il ira en faillite parce que n'étant plus capable de communiquer avec les barres à travers le line extender et il restera alors en attente d'une réinitialisation (reset) qui le remet en marche.)

En insérant le cavalier "test", et en appuyant sur le bouton de réinitialisation(reset), le test démarre ; le led du hub s'allume et peu de temps après le relais se ferme allument tous les voyants des fusibles. Successivement dans l'ordre alphabétique les moniteurs des zones correctement connectés, à partir de cet instant, chaque modification apportée sur le câblage ou sur les barres sera visualisée en temps réel sur les leds des moniteurs de zone.

Si certains led de zones ne s'allume pas, cela signifie que le câblage ou une barre de cette zone ne fonctionne pas bien . Rappelez-vous qu'à la zone A , il faut seulement connecter les barres d'adresse 1 et 2, B les adresses 3 et 4, C les adresses 5 et 6 , D les adresses 7 et 8, si vous ne respectez pas cette configuration, le test ne réussira pas et le led relatif à la zone de moniteur restera éteint.

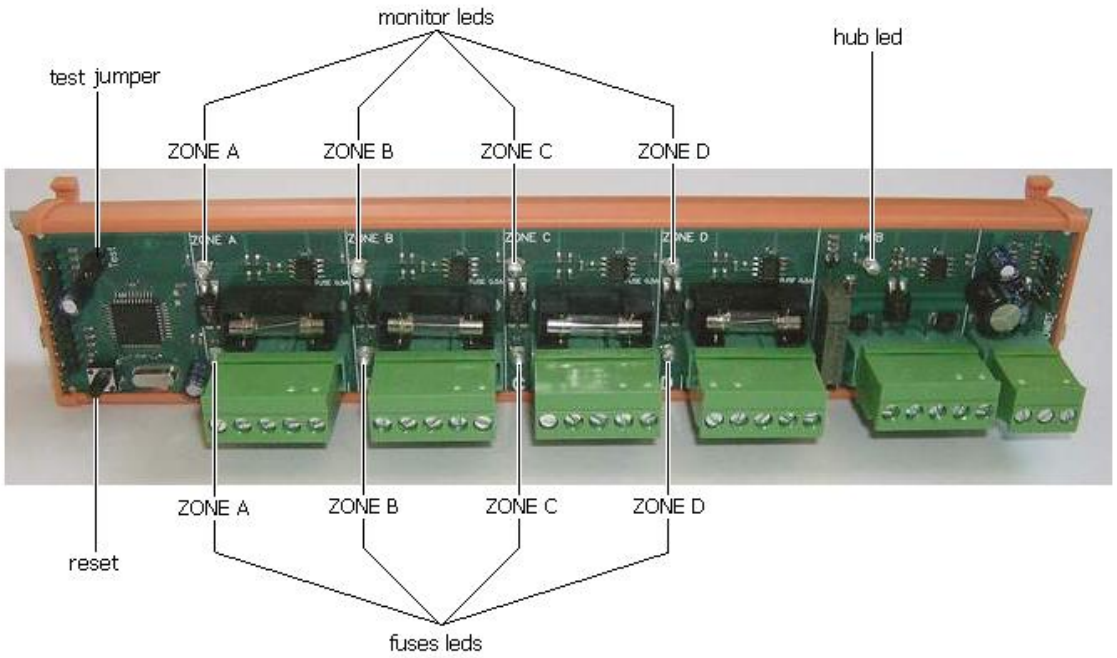
Pour revenir à la modalité opérative, retirez le cavalier et réinitialiser le line extender , réinitialiser le hub(s'il est connecté) et le système reprendra sa normale fonction opérative.



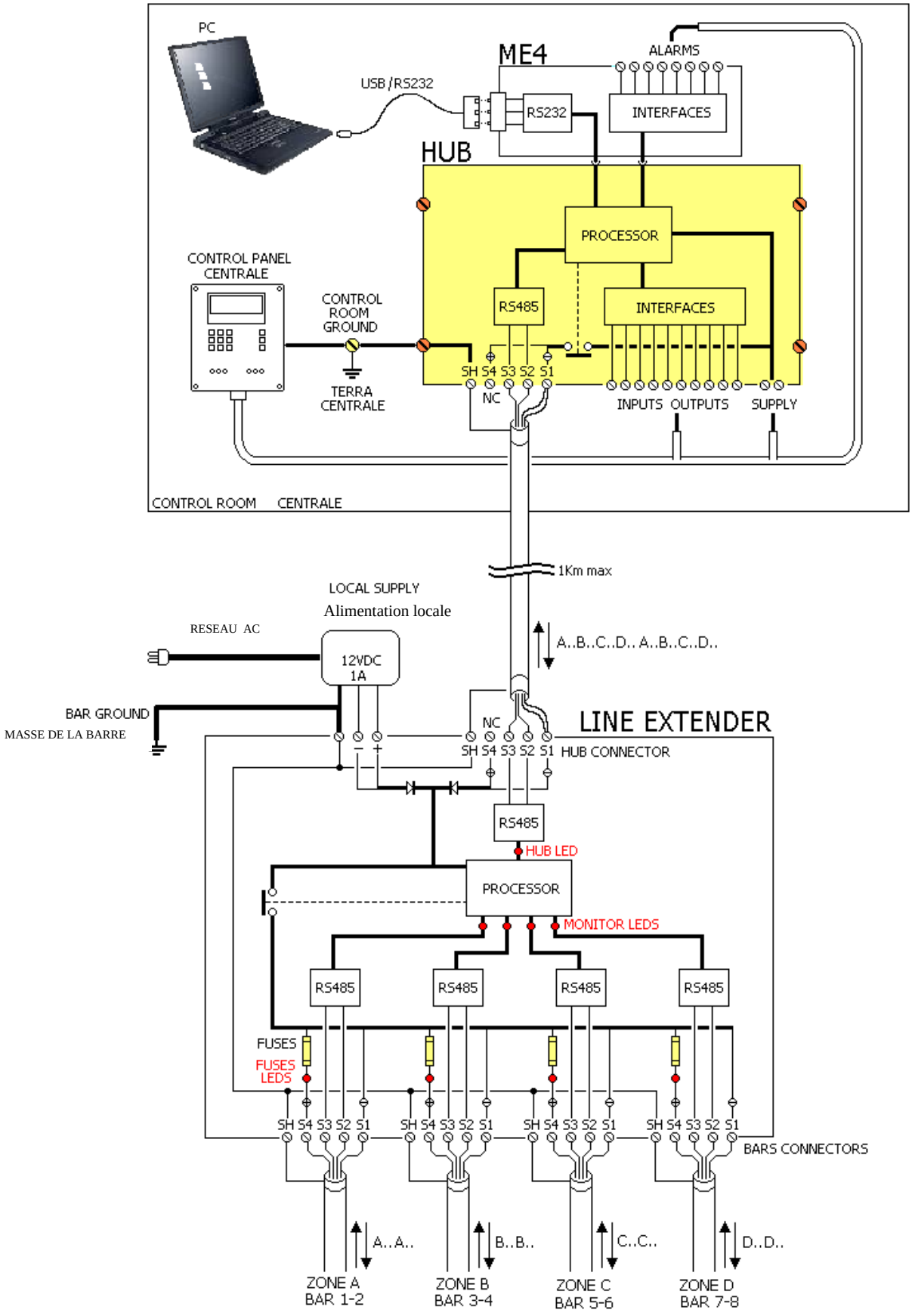


PLUG IN THE JUMPER AND PUSH THE RESET BUTTON TO ACTIVATE THE TEST
REMOVE THE JUMPER AND PUSH THE RESET BUTTON (ALSO THE HUB IF IT IS CONNECTED)
TO RETOURN IN OPERATE MODE .

INSÉRER LE CAVALIER ET RÉINITIALISER POUR ACTIVER LE TEST.
ENLEVER LE CAVALIER ET RÉINITIALISER (MÊME SI LE HUB EST ACTIVÉ) POUR RETOURNER EN MODALITÉ OPÉRATIVE



Bars-test procedure . Procedure de test de la barre .



Block- diagram of system . Schéma des blocs du système .

TECHNICAL SPECIFICATIONS

POWER SUPPLY:

9-16 VDC 1 A MAX (WITH 8 BARS model EB/XX/200 CONNECTED)

VISUALIZATIONS:

1 LED FOR ZONE DATA ACTIVITY (IT SHOWS AN ACTIVE DATA FLOW BETWEEN THE ZONE AND THE HUB)

1 LED FOR ZONE POWER SUPPLY (IT SHOWS A PROPER POWER SUPPLY WHEN THE RALAY IS CLOSED, IF TURNED OFF SHOWS THE BREAKING OF THE RELATIVE PROTECTION FUSE)

1 LED FOR HUB DATA ACTIVITY (IT SHOWS AN ACTIVE DATA FLOW BETWEEN THE HUB AND THE LINE EXTENDER)

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

ALIMENTATION :

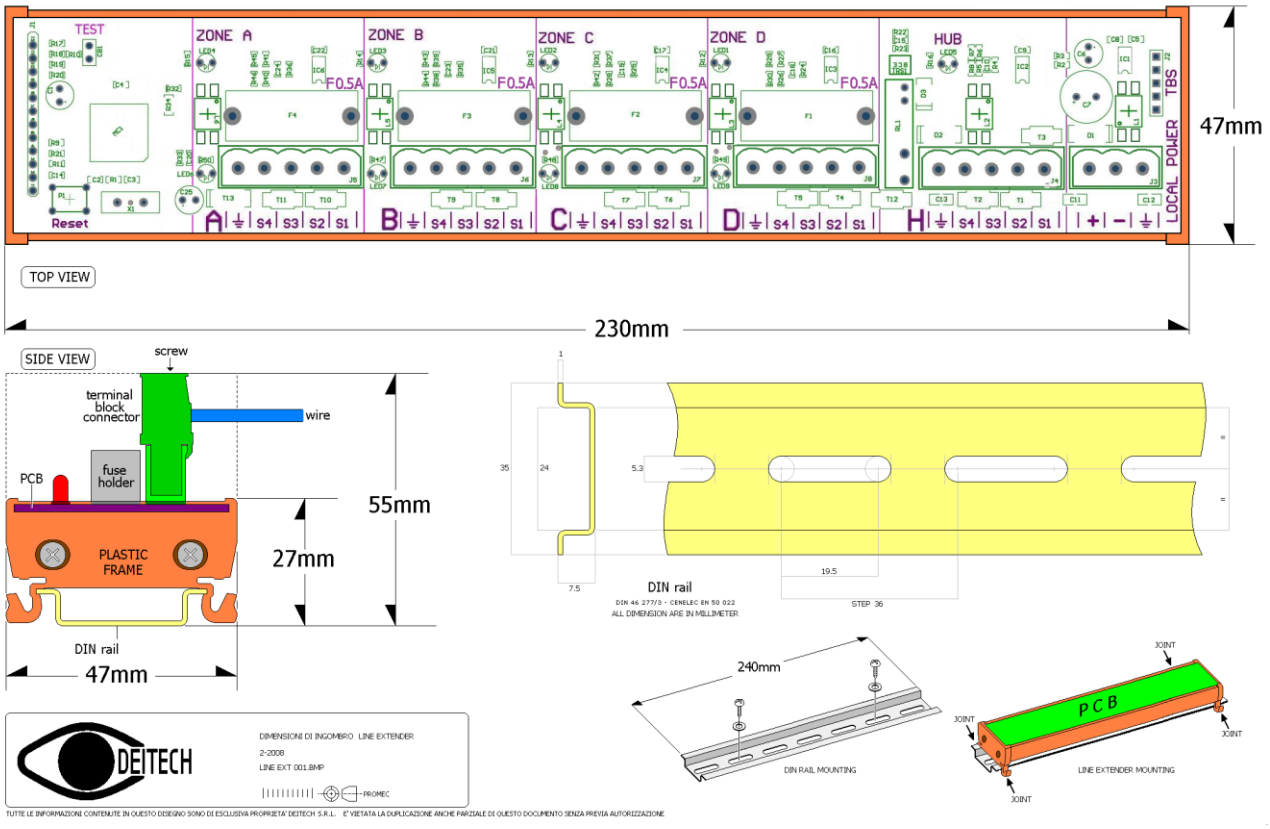
9-16 VDC 1 A MAX (8 BARRE EB/XX/200 CONNECTÉES)

VISUALISATION :

1 LED DONNÉES POUR CHAQUE ZONE (INDIQUE LE FLUX DES DONNÉES ACTIVES ETRE LA ZONA ET LE HUB)

1 LED D'ALIMENTATION POUR CHAQUE ZONE (S'ALLUME À LA FERMETURE DU RELAIS, SI IL RESTE ETEINT , CELA INDIQUE QUE L'INTERRUPTION DU RELATIF FUSIBLE)

1 LED HUB DONNÉ (INDIQUE UN FLUX DE DONNÉES ENTRE HUB ET LINE EXTENDER)



TUTTE LE INFORMAZIONI CONTENUTE IN QUESTO DISEGNO SONO DI ESCLUSIVA PROPRIETA' DEITECH S.R.L. E' VIETATA LA DUPLICAZIONE ANCHE PARZIALE DI QUESTO DOCUMENTO SENZA PREVIA AUTORIZZAZIONE