



Committed to security.

MANUALE DI INSTALLAZIONE /
INSTALLATION MANUAL

UNITA' DI CONTROLLO MIND

ITALIANO / INGLESE

PERIMETER





Copyright by GPS Standard SpA

Translation, reproduction and total or partial adaptations rights, by any means, are reserved for all countries. GPS Standard reserves the right to modify some technical characteristics without notice. The information provided by this document could be subject to modifications and/or errors.

For more detailed information, please contact your GPS Standard's reference.



Disposal of Old Electrical & Electronic Equipment (Applicable in the European Union and other European countries with separate collection system)

This symbol on the product or on its packaging indicates that this product shall not be treated as household waste. Instead it shall be handed over to the applicable collection point for the recycling of electrical and electronic equipment. By ensuring this product is disposed of correctly, you will help prevent potential negative consequences for the environment and human health, which could otherwise be caused by inappropriate waste handling of this product. The recycling of materials will help to conserve natural resources. For more detailed information about recycling of this product, please contact your local city office or your household waste disposal service.

Copyright by GPS Standard SpA.

I diritti di traduzione, di riproduzione e di adattamento totale o parziale e con qualsiasi mezzo sono riservati per tutti i paesi.

GPS Standard si riserva di apportare modifiche alle caratteristiche tecniche senza preavviso. Le informazioni fornite in questo documento possono essere soggette a modifiche e/o errori. Per informazioni dettagliate contattate il vostro riferimento GPS Standard.



Trattamento del dispositivo elettrico od elettronico a fine vita (Applicabile in tutti i paesi dell'Unione Europea e in quelli con sistema di raccolta differenziata)

Questo simbolo sul prodotto o sulla confezione indica che il prodotto non deve essere considerato come un normale rifiuto domestico, ma deve invece essere consegnato ad un punto di raccolta appropriato per il riciclo di apparecchi elettrici ed elettronici. Assicurandovi che questo prodotto sia smaltito correttamente, voi contribuirete a prevenire potenziali conseguenze negative per l'ambiente e per la salute che potrebbero altrimenti essere causate dal suo smaltimento inadeguato. Il riciclaggio dei materiali aiuta a conservare le risorse naturali. Per informazioni più dettagliate circa il riciclaggio di questo prodotto, potete contattare l'ufficio comunale o il servizio locale di smaltimento rifiuti.

Versione documento: T-MIND™/103/11– 03 Maggio 2011

Versione FW: --

Versione HW: --

Versione SW: --

Lingua: Italiano/Inglese



INDICE

INDICE.....	2
Descrizione Generale	4
Linea Seriale GPS "Communication 115" (COM115)	6
Unità di Controllo MIND™	9
Terminazione Linee di Comunicazione "COM115"	10
Terminazione Linee di Comunicazione "RS485"	11
Connessione del PC tramite la porta USB	12
Descrizione Morsettiere	13
Scheda Relè Singola o Doppia	15
Dip – Switch Selezione Indirizzi MIND™	18
Dip – Switch Selezione Indirizzi Schede Relè.....	19
Programmazione di Default delle Schede Relè	20
Scheda Relè per MIND™	21
Interconnessioni tra MIND™ e schede relè	22
Interconnessioni tra MIND™ e Sensori perimetrali	23
Pannello Frontale MIND™	24
Dati Tecnici	27
General Description	29
GPS "Communication 115" (COM115) Serial Line	31
Power Supply PM-AA48	32
Power supply and batteries connections.....	33
Universal Communication Processor MIND™	34
Communication Lines "CO115" TERMINATION	35
Communication Lines "RS485" TERMINATION	36
PC Connection via USB.....	37
Single or Double Relay Board.....	40
Address Selection Dip-Switch MIND™	43
Address Selection Dip-Switch Relay Board	44
Default Programming of the Relay Board	45
Relay Board for MIND™	46
Interconnections between MIND™, Relay Boards.....	47
Interconnections between MIND™ and peripherals.....	48
MIND™ Front Panel	49
Technical Data.....	51



Manuale di Installazione SISTEMA MIND™

VERSIONE ITALIANO



Descrizione Generale

Il sistema **Multiplex 2000** permette di collegare su linea seriale COM 115 fino a 64 periferiche ad una unica Unità di Controllo Perimetrale (**MIND™**), inoltre è possibile collegare più Unità di Controllo Perimetrale (**MIND™**) fino ad un massimo di 64. Le caratteristiche del sistema multiplex 2000 possono essere così riassunte:

- Possibilità di connettere sino a **64** Periferiche (o Sensori) ad ogni **MIND™**.
- Possibilità di connettere i Sensori su 2 linee (max 5000 mt. ognuna) seriali diverse "Communication 115 (di seguito **COM115**) per ogni **MIND™** o su un'unica linea COM115 (max 5000 mt.) in modalità "**Loop**".
- Possibilità di connettere sulle linee seriali **COM115** (o linea seriale in caso di "Loop") i Sensori denominati **CPS Plus**, **GPS Plus**, **DPS**, **RFC**, **PPS**, **SNAKE** ed altri ancora che verranno sviluppati in futuro.
- Possibilità di connettere più **MIND™** tra di loro tramite linea **COM115** o tramite linea seriale RS485 e convertitori in Fibra Ottica per realizzare impianti con più di **64** Sensori Perimetrali.
- Possibilità di associare più Schede Relè (max 3) per ogni Periferica, in modo da avere **8**, **16** o **24** relè attribuiti ad ogni Sensore Perimetrale.
- Possibilità, tramite il software di gestione operante in ambiente Windows® **95/98/2000/NT/XP** (art. **PUCP2000SW**), di parametrizzare, monitorare e registrare i segnali di ogni tipo di Sensore direttamente dal Centro di Controllo.
- Possibilità di programmare singolarmente ogni relè che compone le Schede Relè associate ai Sensori Perimetrali presenti in campo.
- Possibilità di mettere in registrazione uno o più Sensori contemporaneamente (a seconda del tipo di Sensore) mentre i restanti Sensori vengono gestiti normalmente dal **MIND™**.

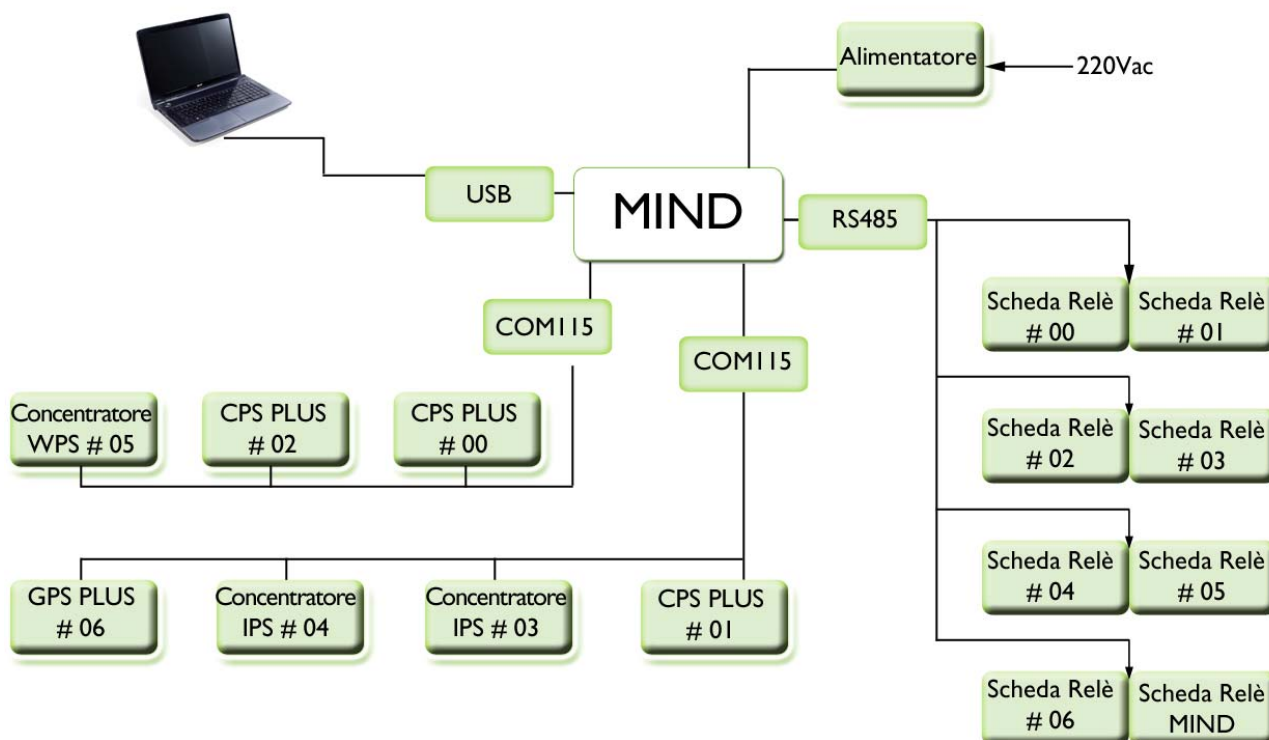


Figura 1

Esempio di Sistema **Multiplex 2000** con un **MIND™**, Schede Relè, due diverse linee seriali “**COM115**” su cui sono collegati Sensori **CPS Plus**, **IPS**, **WPS** e **GPS**.

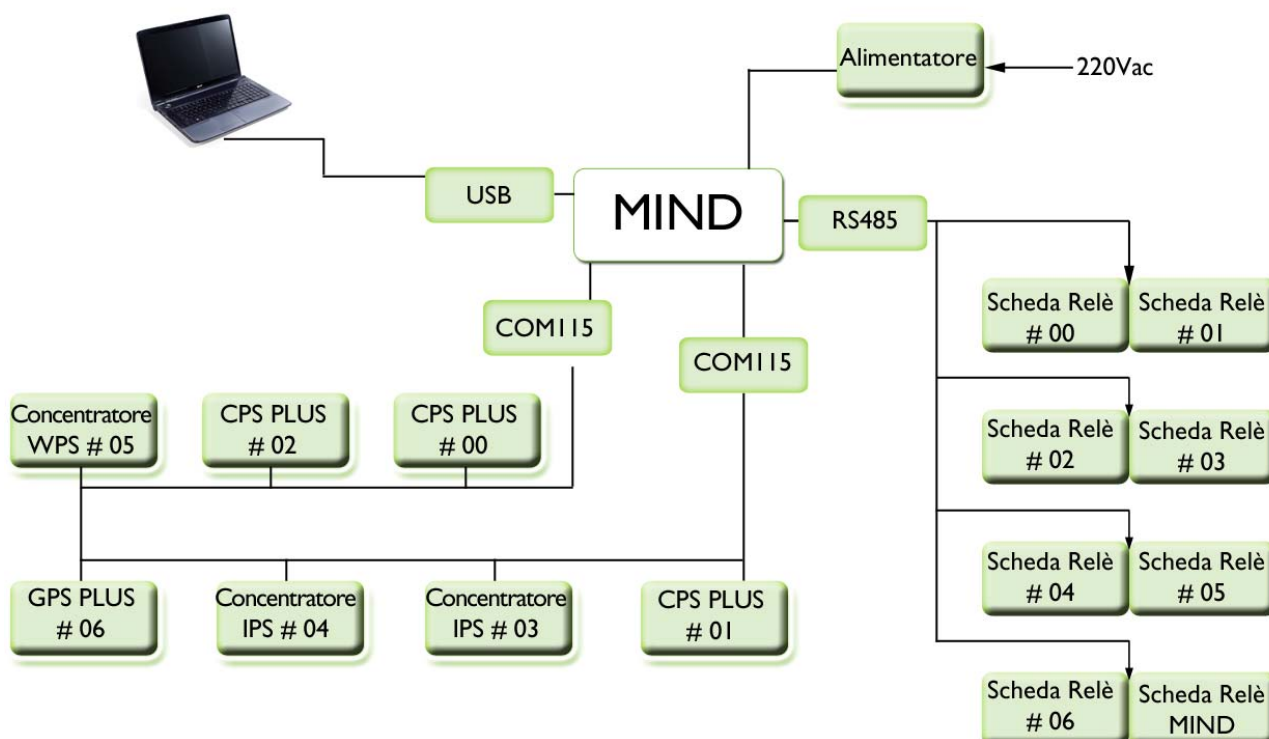


Figura 2

Esempio di Sistema **Multiplex 2000** con una **MIND™**, Schede Relè, una linea seriale “**COM115**” in modalità “**Loop**” su cui sono collegati Sensori **CPS Plus**, **IPS**, **WPS** e **GPS**.

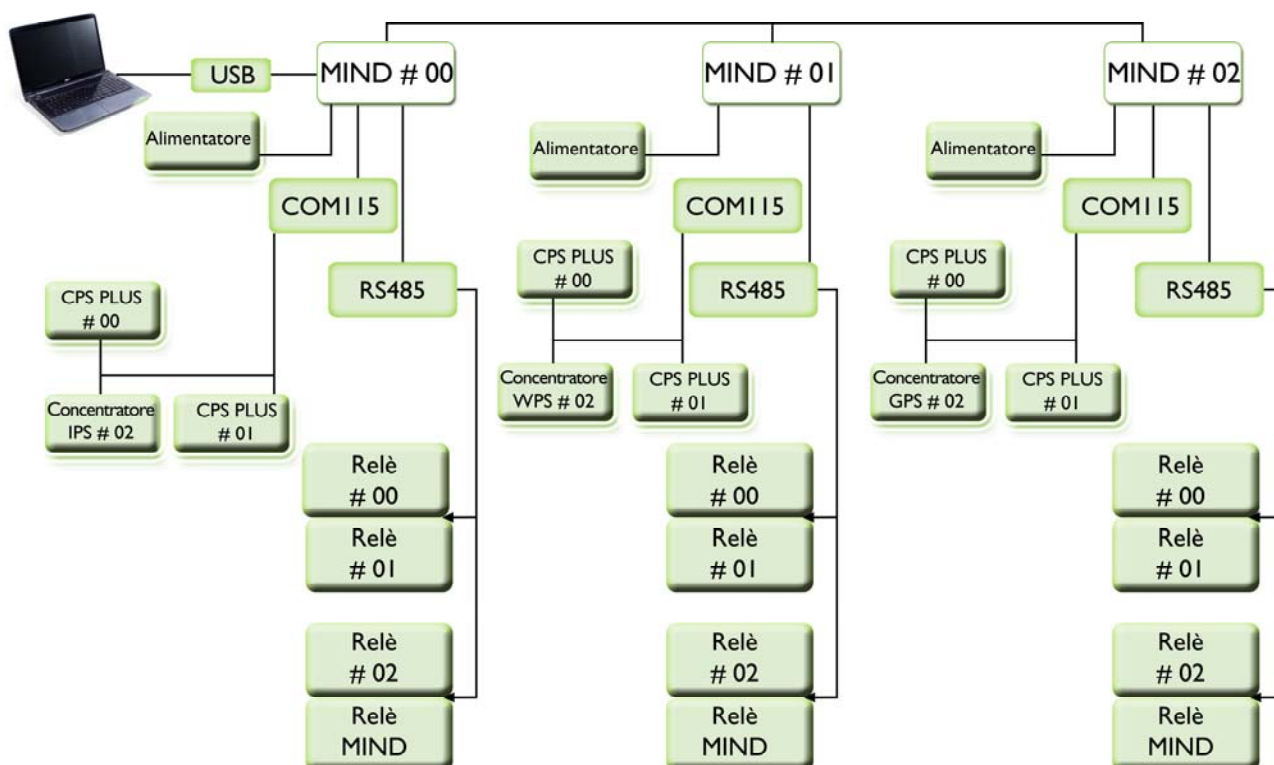


Figura 3

Esempio di Sistema **Multiplex 2000** con tre **MIND™** alle quali sono collegati, tramite le linee seriali “**COM115**”, Sensori **CPS Plus**, **IPS**, **WPS** e **GPS**. Sono presenti inoltre, per ogni **MIND™**, le Schede Relè.

Linea Seriale GPS “Communication 115” (COM115)

L'implementazione di una nuova linea di comunicazione ad alta velocità denominata “**Communication 115**”, tra **MIND™** e Periferiche, ha permesso l'incremento del numero di Sensori gestibili da un'unica **MIND™** ed una risposta più veloce del sistema stesso ad un evento d'Allarme o di Preallarme.

La presenza di due distinte porte di comunicazione (Figura 1) incrementa la distanza massima di copertura del sistema stesso, portandola a 10 Km (5km + 5km).

Inoltre, il collegamento in modalità **Loop** (Figura 2) nel quale le due linee di comunicazione **COM115** presenti sulla **MIND™** sono “chiuse” tra di loro, permette al sistema di potere funzionare perfettamente anche nel caso che venga tagliato in un punto qualsiasi il cavo di collegamento (art. **PUCP2117-A (o-B)**). Infatti, tutte le Periferiche presenti continueranno a comunicare con la **MIND™** che, tramite il led preposto sul Pannello Frontale ed il relè presente sulla Scheda Relè della **MIND™** stessa, segnalerà l'avvenuto taglio del cavo di collegamento tra **MIND™** e Periferiche.

In questo caso la distanza massima di copertura è di 5 Km.



Alimentatore PM-AA48

L'alimentatore (Art. **PM-AA48**) ha il compito di generare, direttamente dalla rete 220Vac, l'alimentazione necessaria al sistema.

NEL COLLEGAMENTO DELLE BATTERIE FARE ATTENZIONE ALLA POLARITA'!!



Figura 4
Alimentatore per Unità di Controllo **MIND™**

Morsettiera M1

[+V]	Positivo Alimentazione +48V
[+V]	Positivo Alimentazione +48V
[+V]	Positivo Alimentazione +48V
[-V]	Negativo Alimentazione GND
[-V]	Negativo Alimentazione GND
[-V]	Negativo Alimentazione GND
[	Terra
[N]	Neutro (220V ~)
[L]	Linea (220V ~)

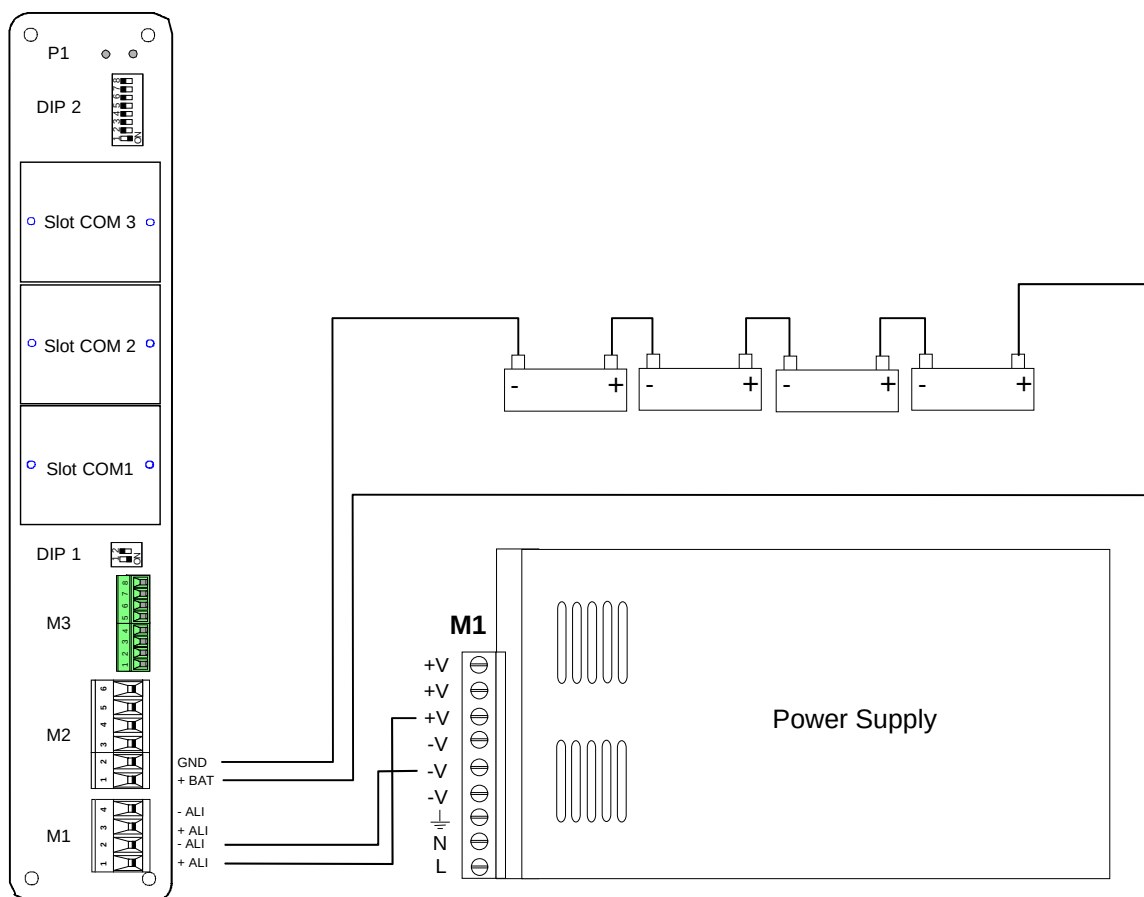
+V ADJ

Regolazione Tensione d'uscita.

Per una corretta ricarica delle batterie, regolare la tensione d'uscita tra 54V e 55V.



Collegamento dell'alimentatore e delle batterie alla MIND™





Unità di Controllo MIND™

L'Unità di Controllo **MIND™** (Art. **PM-48**) può gestire fino a **64** Periferiche collegate tramite un cavo quadripolare e schermato (Art. **PUCP2117-A (o -B)**).

Tramite un Personal Computer e la connessione USB alla/e **MIND™**, e con l'ausilio di uno specifico software (art. **PUCP2000SW**), sarà possibile effettuare sia le parametrizzazioni delle singole Periferiche e delle Schede Relè sia monitorare che registrare i segnali di ogni Periferica connessa alla **MIND™** stessa.

Compito della **MIND™** è quello di gestire i Sensori ad essa collegati, tramite la/e linea/e **COM115**, in modo da eccitare i relè appropriati delle Schede Relè associate ai Sensori stessi. Permette, inoltre, di interfacciare i Sensori direttamente con un Personal Computer per parametrizzarli, monitorarne e registrarne i segnali analogici e le segnalazioni di Allarme. Dispone di un Dip-switch DIP 2, tramite il quale è possibile indirizzare la **MIND™** da **0÷63** (vedi **Figura 7**), per poterne collegare su un bus (tramite la COM3) sino ad un massimo di **64**, in modo da gestirle tramite un unico Personal Computer.

All'accensione, la **MIND™** verifica quali Sensori sono collegati sulla Linea 1 (**COM 1**) e poi quelli collegati sulla Linea 2 (**COM 2**): se su tutte e due le linee vi sono gli stessi Sensori (con lo stesso numero di indirizzo) significa che è in collegamento "**Loop**". Se, durante il successivo normale funzionamento, s'interrompe la comunicazione con un Sensore, la **MIND™** prova a comunicare con il Sensore stesso tramite tutte due le linee prima di dare, eventualmente, la segnalazione di "Guasto Sensore". Viene comunque generata una segnalazione di "**Taglio Loop**".

Se, invece, sulle due linee di comunicazione sono collegati Sensori con indirizzo diverso, la **MIND™** gestisce le due linee in modo indipendente.

Tramite il pulsante **P1** posto sul pannello posteriore è possibile inizializzare ai valori di fabbrica tutti i parametri della **MIND™**.

Portando un positivo di **12Vdc** sull'ingresso di **TC** viene disabilitato l'invio delle segnalazioni di Allarme alle Schede Relè. Viene gestita cioè la funzione di Inserimento/Disinserimento dell'impianto (relativo alla **MIND™** in questione).



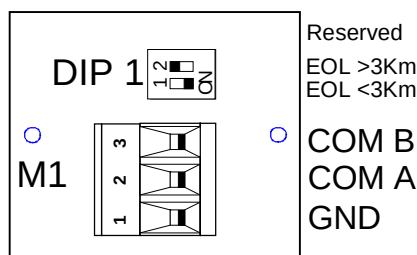
Nello slot della comunicazione **COM 3** è possibile inserire uno schedino di comunicazione COM115 (Art. PM-AC115) o uno schedino di comunicazione RS485 (Art. PM-AC485) per collegare più MIND™ tra loro rispettivamente con un bus COM115 o con una linea RS485 (eventualmente anche con dei convertitori in Fibra Ottica). Si realizzerà così un sistema con più MIND™ interconnesse tra loro e gestibili con un PC ed il software di gestione multiplex 2000 collegato ad una di queste tramite la porta di comunicazione USB.

Negli Slot COM 1 e COM 2 vanno inseriti gli schedini di comunicazione per le linee di comunicazione della MIND™ verso il campo. Questi schedini di comunicazione possono essere dei seguenti tipi:

- COM 115 (Art. PM-AC115) per collegare gli analizzatori in campo su bus in rame attraverso il cavo di comunicazione PUCP2117-A (per distanze fino a 3 Km) o PUCP2117-B (per distanze fino a 5 Km).
- RS485 (Art. PM-AC485) per collegare gli analizzatori in campo attraverso una linea RS485 o tramite dei convertitori RS485-FO attraverso una linea in Fibra Ottica.

Terminazione Linee di Comunicazione “COM115”

Sugli schedini di comunicazione di tipo COM 115 (Art. PM-AC115) è presente un DIP Switch (DIP 1) per la terminazione della linea.



Per garantire un corretto funzionamento delle linee di comunicazione **COM115** è necessario eseguire una terminazione delle linee stesse tramite il DIP Switch DIP 1.

- ❑ Se la **MIND™** è collegata in modalità **LOOP** e la lunghezza del cavo è compresa tra **0** e **3** km, impostare il pin 1 del DIP 1 in ON ed il pin 2 in OFF su entrambe gli schedini di comunicazione delle due linee (COM1 e COM 2)
- ❑ Se la **MIND™** è collegata in modalità **LOOP** e la lunghezza del cavo è compresa tra **3** e **5** km, impostare il pin 1 del DIP 1 in OFF ed il pin 2 in ON su entrambe gli schedini di comunicazione delle due linee (COM1 e COM 2)
- ❑ Se le linee di comunicazione sono separate, impostare i pin dei DIP Switch dei due schedini di comunicazione in base alla lunghezza delle due linee di comunicazione. Se la linea è minore di 3Km il Pin 1 deve essere posizionato in posizione ON ed il pin 2 in posizione OFF. Mentre se la linea è maggiore di 3 Km il Pin 1 deve essere posizionato in OFF ed il pin 12 in ON

N.B.: I due Pin del DIP Switch di terminazione della linea di comunicazione di uno schedino di comunicazione **NON** devono essere mai posizionati entrambe nella posizione ON.



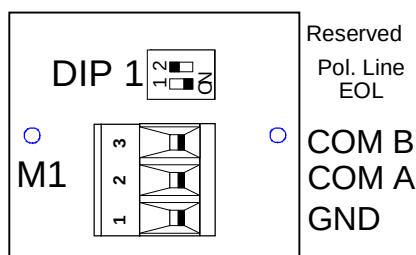
Nel caso che la **MIND™** sia collegata ad altre **MIND™**, tramite la linea **COM3** dedicata a questo collegamento, impostare i pin del DIP Switch dello schedino di comunicazione di questa linea in base ai seguenti criteri:

- ❑ La **MIND™** è la prima o l'ultima della linea di comunicazione e la distanza tra la prima **MIND™** e l'ultima è compresa tra **0** e **3** km: impostare il pin 1 del DIP 1 in ON ed il pin 2 in OFF
- ❑ La **MIND™** è la prima o l'ultima della linea di comunicazione e la distanza tra la prima **MIND™** e l'ultima è compresa tra **3** e **5** km: impostare il pin 1 del DIP 1 in OFF ed il pin 2 in ON
- ❑ La **MIND™** è in posizione intermedia sulla linea di comunicazione: impostare il pin 1 del DIP 1 in ON ed il pin 2 in ON

N.B.: I due Pin del DIP Switch di terminazione della linea di comunicazione di uno schedino di comunicazione **NON** devono essere mai posizionati entrambe nella posizione ON.

Terminazione Linee di Comunicazione “RS485”

Sugli schedini di comunicazione di tipo RS 485 (Art. PM-AC485) è presente un DIP Switch (DIP 1) per la terminazione e la polarizzazione della linea.



Per garantire un corretto funzionamento delle linee di comunicazione **RS485** è necessario eseguire una terminazione delle linee stesse tramite il DIP Switch DIP 1.

Pin 1: In posizione ON inserisce la resistenza di terminazione sulla linea RS485. In posizione OFF NON inserisce la terminazione. La terminazione va inserita soltanto sul primo e sull'ultimo schedino di comunicazione della linea. Nel caso di schedini di comunicazione montati sulla **MIND™** va sempre inserita la terminazione (quindi PIN 1 in posizione ON).

ATTENZIONE: La terminazione va inserita soltanto sul primo e sull'ultimo schedino di comunicazione della linea RS485.

In caso di collegamento a stella lasciare il DIP Switch (pin 1) in posizione OFF ed inserire tra i pin COM_A e COM_B una resistenza esterna di valore tale che il parallelo di tutte le resistenze utilizzate sia 100Ohm (es. 5 resistenze da 500Ohm, 1 per ognuno di 5 concentratori collegati a stella).

Pin 2 in posizione OFF polarizza la linea RS485 con delle resistenze verso il positivo ed il negativo quando questa è in condizioni di riposo; in posizione ON mantiene la linea in alta impedenza quando in condizioni di riposo. Quando la linea RS485 è collegata a dispositivi della GPS Standard il pin 2 deve essere mantenuto in ON, in altri casi potrebbe essere richiesta una polarizzazione della linea e quindi il pin 2 deve essere posizionato in OFF.



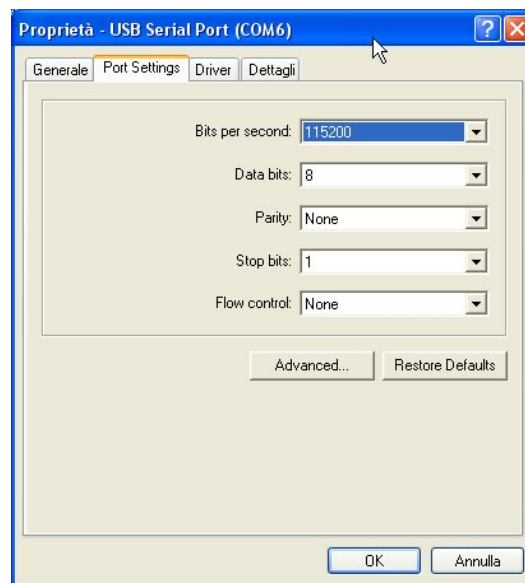
Connessione del PC tramite la porta USB

Per l'impostazione dei parametri del sistema è necessario collegare alla MIND™ un computer con il software Multiplex2000.

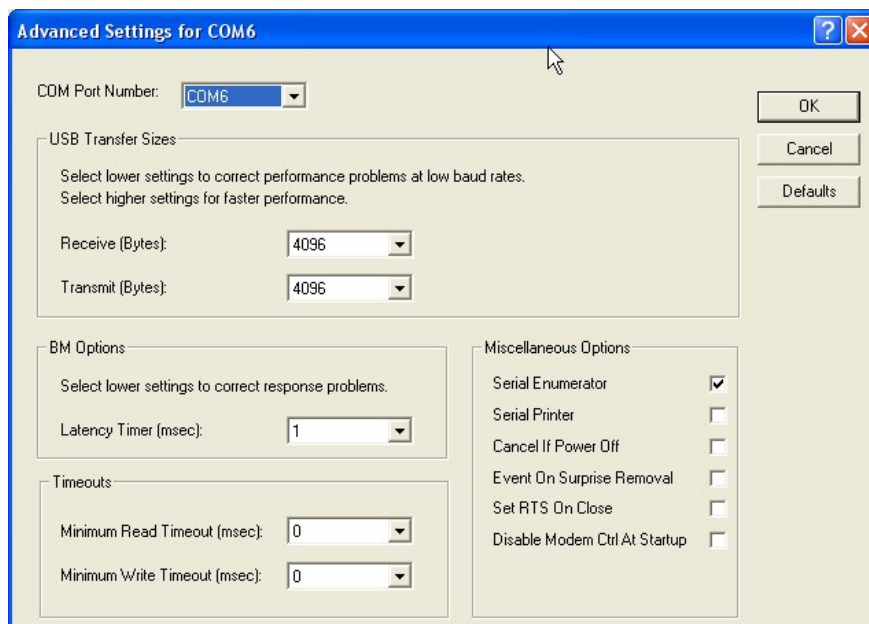
Per il collegamento della MIND™ al PC utilizzare un cavo USB. I driver della porta USB sono nel cd di installazione del software multiplex2000.

Dopo aver acceso il sistema, collegare il cavo USB tra MIND™ e PC, quindi seguire l'installazione dei driver selezionando la cartella USB Drivers nel cd contenente i driver. Al termine dell'installazione dei driver aprire il pannello di controllo, selezionare sistema quindi andare in Hardware e gestione periferiche.

Nell'albero delle periferiche aprire "Porte (COM e LPT)". Fare doppio click su "Serial Port USB". Selezionare "Port setting":



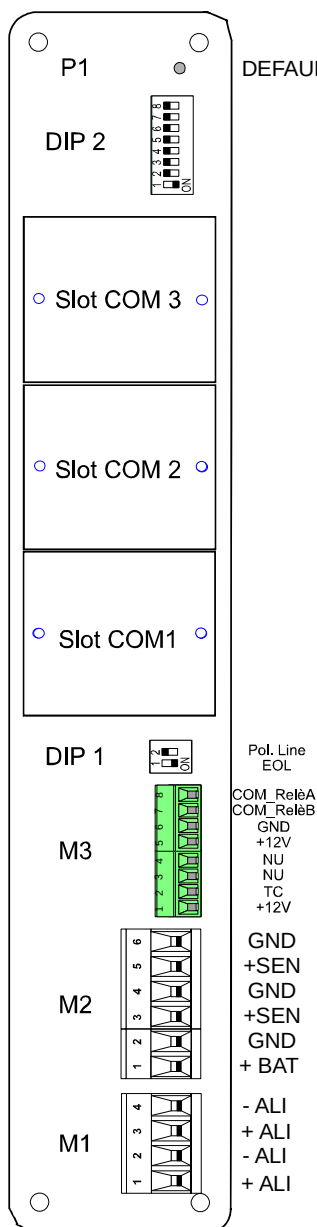
Selezionando "Advanced", apparirà la seguente finestra:



Verificare che la variabile "Latency Timer" sia impostata ad 1 msec.



Descrizione Morsettiere



P1: Pulsante inizializzazione al Default.

Premendo il pulsante P1 la MIND™ viene inizializzata alle impostazioni di fabbrica.

DIP 2: Permette di associare un indirizzo alla MIND™, l'indirizzamento della MIND™ è necessario nel caso di più MIND™ collegate tra loro attraverso il BUS della COM 3 per una corretta identificazione. La tabella degli indirizzi è riportata nella **Figura 7**.

Slot COM 3: Permette di inserire lo schedino di comunicazione per connettere più MIND™ tra loro. Lo schedino di comunicazione può essere COM115 (Art. PM-AC115) o RS485 (Art. PM-AC485).

Slot COM 1, COM2: Permettono di inserire gli schedini di comunicazione per le linee di comunicazione del campo della MIND™. Gli schedini di comunicazione possono essere COM115 (Art. PM-AC115) o RS485 (Art. PM-AC485).

DIP 1: Pin 1 inserisce la resistenza di terminazione sulla linea RS485 delle schede relè. In posizione ON terminazione inserita (condizione di normale funzionamento della linea RS485 delle schede relè). In posizione OFF terminazione della linea non inserita.

Pin 2 in posizione ON polarizza la linea RS485 con delle resistenze verso il positivo ed il negativo quando questa è in condizioni di riposo; in posizione OFF mantiene la linea in alta impedenza quando in condizioni di riposo. Quando la linea RS485 delle schede relè è collegata a dispositivi della GPS Standard il pin 2 deve essere mantenuto in OFF, in altri casi potrebbe essere richiesta una polarizzazione della linea e quindi il pin 2 deve essere posizionato in ON.

Morsettieria M3

8 = [COM_REL_A]
 7 = [COM_REL_B]
 6 = [GND]
 5 = [+12V]
 4 = [N.U.]
 3 = [N.U.]
 2 = [TC]
 1 = [+12V]

RS485 verso Pin 3 di M3 della Scheda Relè

RS485 verso Pin 4 di M3 della Scheda Relè

Negativo di alimentazione per schede relè

Positivo di alimentazione per schede relè

Non Utilizzato

Non Utilizzato

Comando inserimento / disinserimento **MIND™**

Positivo di alimentazione per ingresso **TC**



Morsettiera M2

6 =	[GND]	Uscita Negativa d’Alimentazione per sensori perimetrali
5 =	[+SEN]	Uscita Positiva di Alimentazione per sensori perimetrali
4 =	[GND]	Uscita Negativa d’Alimentazione per sensori perimetrali
3 =	[+SEN]	Uscita Positiva di Alimentazione per sensori perimetrali
2 =	[GND]	Ingresso negativo batterie
1 =	[+BAT]	Ingresso positivo batterie

Morsettiera M1

4 =	[-ALI]	Ingresso Negativo da Alimentatore (-55Volt Vcc)
3 =	[+ALI]	Ingresso Positivo da Alimentatore (+55Volt Vcc)
2 =	[- ALI]	Ingresso Negativo da Alimentatore (-55Volt Vcc)
1 =	[+ALI]	Ingresso Positivo da Alimentatore (+55Volt Vcc)

LD1, LD2 = visualizzazione traffico di comunicazione (**LD1 = TX / LD2 = RX**)



= verso PC



= verso Scheda Relè



= COM115 / Linea 1



= COM115 / Linea 2



Scheda Relè Singola o Doppia

La Scheda Relè, disponibile nelle versioni "singola" (art. **PM-ASR1**) o "doppia" (art. **PM-ASR2**), permette di trasformare le segnalazioni provenienti dalle Periferiche, tramite la connessione Multiplex "**COM115**", in **8** o **16** contatti liberi.

Ogni sezione (A o B) di una Scheda Relè doppia può essere assegnata, tramite un Dip-Switch (**Figura 8**), ad un Sensore collegato alla **MIND™**. Per fare ciò è sufficiente impostare sul Dip-Switch (**Figura 8**) della sezione prescelta (A o B) lo stesso numero di indirizzo del Sensore a cui se ne vogliono assegnare i Relè.

Inoltre, per potere avere **8**, **16** o **24** Relè per ogni Sensore è possibile, tramite un sotto-indirizzo (**Figura 5**) presente per ogni sezione, assegnare 1, 2 o 3 sezioni allo stesso Sensore. I relè presenti in ogni sezione forniscono dei contatti N.C. (normalmente chiusi), tranne il Relè **8** (di ogni sezione) per il quale, tramite i ponticelli **Pn1** e **Pn2**, è possibile selezionare la funzionalità di contatto N.O. (normalmente aperto) o N.C. (normalmente chiuso).

Un'impostazione particolare (**Figura 5**) del Dip-Switch, permetterà di avere sui Relè le segnalazioni relative alla **MIND™** stessa, tra le quali il "**Guasto Generale**" gestito in sicurezza positiva.

La funzione svolta da ogni singolo Relè è totalmente programmabile, tramite il software di gestione e può inoltre essere la somma di più segnalazioni diverse, scelte a piacere dall'utente.

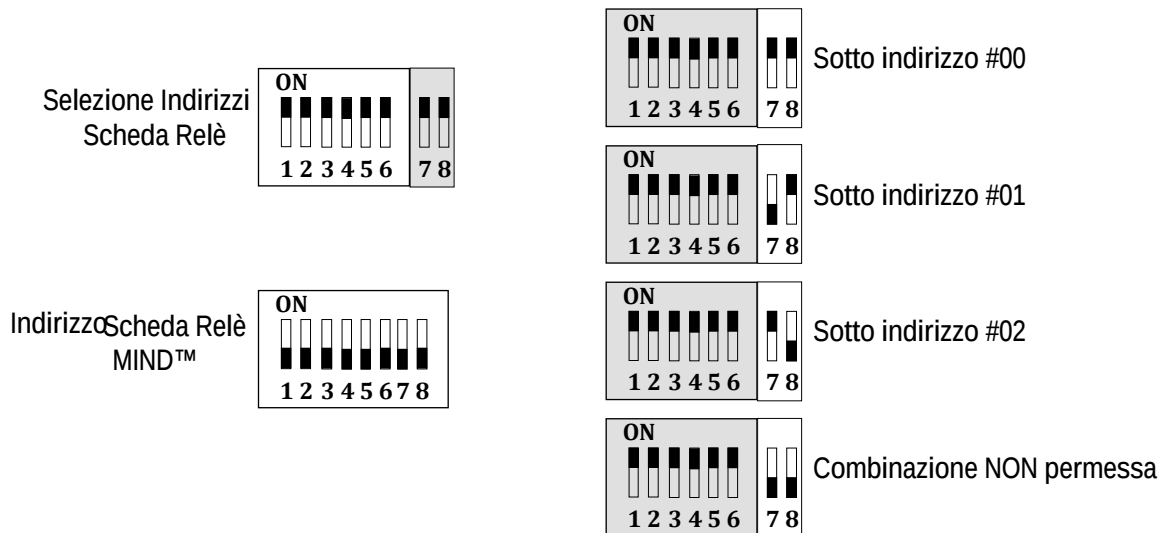


Figura 5
Selezione **Sotto indirizzo** Schede Relè

PN1, PN2 = ponticelli selezione Relè **8 NC / NO**



Relè 8 = **NC** (per altre **Funzioni** [vedi fig. 6, **PN1**])



Relè 8 = **NO** (per funzione di **Guasto** [vedi fig. 6, **PN2**])



Scheda relè doppia

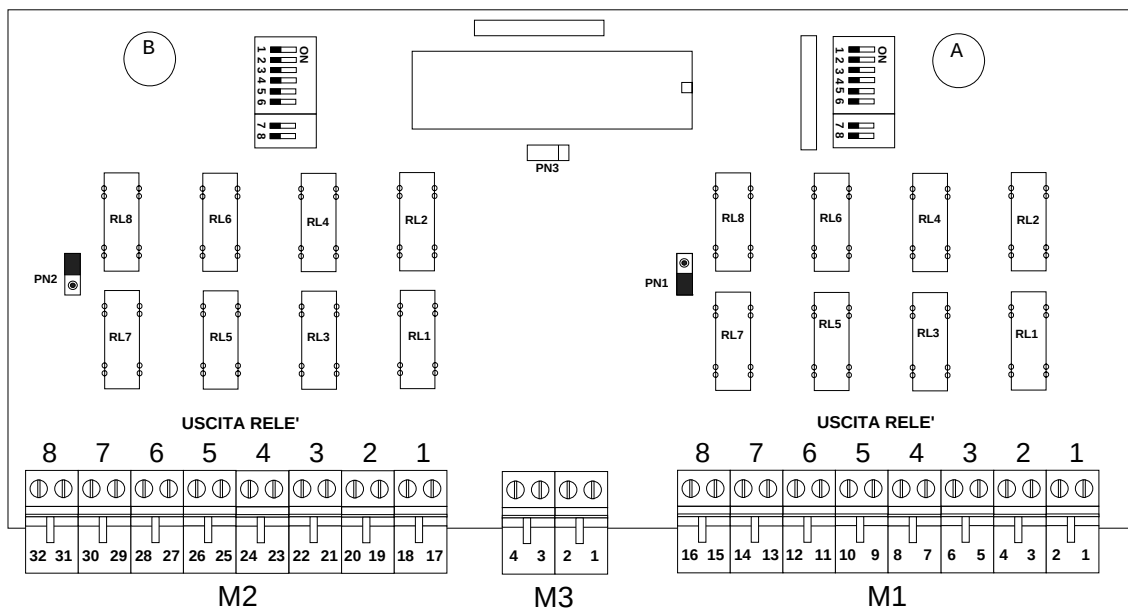


Figura 6
Scheda relè **doppia** (art. **PM-ASR2**)

Morsettiera M3

1 = [+RELE]

2 = [- RELE]

3 = [COM_REL_A]

4 = [COM_REL_B]

Ingresso Positivo di Alimentazione da **MIND™** (o da **PM-AA12** vedi **fig.6-A**).

Ingresso Negativo di Alimentazione da **MIND™** (o da **VPM-AA12** vedi **fig.6-A**).

RS485 da Pin 8 di **M3** della **MIND™**

RS485 da Pin 7 di **M3** della **MIND™**

ATTENZIONE !!!!!

Terminare la LINEA di COMUNICAZIONE delle **SCHEDA RELE'** (**COM_REL_A**; **COM_REL_B**) sulla **MIND™** [PIN 1 di DIP 1] e sull'ultima Scheda Relè posizionando tra i due fili (**COM_REL_A** e **COM_REL_B**) una resistenza da 100 Ohm ½ W.



<u>Morsettiera M1</u>	(Uscita Relè A)	<u>Morsettiera M2</u>	(Uscita Relè B)
1 =	Uscita relè 1	17 =	Uscita relè 1
2 =	Uscita relè 1	18 =	Uscita relè 1
3 =	Uscita relè 2	19 =	Uscita relè 2
4 =	Uscita relè 2	20 =	Uscita relè 2
5 =	Uscita relè 3	21 =	Uscita relè 3
6 =	Uscita relè 3	22 =	Uscita relè 3
7 =	Uscita relè 4	23 =	Uscita relè 4
8 =	Uscita relè 4	24 =	Uscita relè 4
9 =	Uscita relè 5	25 =	Uscita relè 5
10 =	Uscita relè 5	26 =	Uscita relè 5
11 =	Uscita relè 6	27 =	Uscita relè 6
12 =	Uscita relè 6	28 =	Uscita relè 6
13 =	Uscita relè 7	29 =	Uscita relè 7
14 =	Uscita relè 7	30 =	Uscita relè 7
15 =	Uscita relè 8	31 =	Uscita relè 8
16 =	Uscita relè 8	32 =	Uscita relè 8

PN3 = Ponticello Inizializzazione al Default

Alimentatore PM-AA12

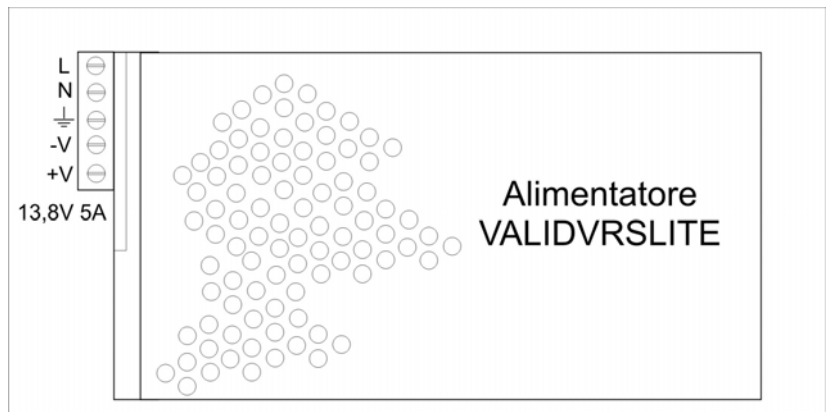
L'alimentatore (Art. PM-AA12) ha il compito di generare, direttamente dalla rete 220Vac, l'alimentazione necessaria alle schede relè.

NEL COLLEGAMENTO DELLE BATTERIE FARE ATTENZIONE ALLA POLARITÀ!!

Morsettiera M1

- [+V] Positivo alimentazione 13,8V
- [-V] Negativo alimentazione GND
- [⏏] Terra
- [N] Neutro (220V~)
- [L] Linea (220V~)

Fig.6-A



ATTENZIONE!!!!!!!!!!!!!!

Per un corretto funzionamento si consiglia di utilizzare l'alimentatore PM-AA12 per alimentare le schede relè (su impianti con più di n. 5 schede).



Dip – Switch Selezione Indirizzi MIND™

	# 00		# 16		# 32		# 48
	# 01		# 17		# 33		# 49
	# 02		# 18		# 34		# 50
	# 03		# 19		# 35		# 51
	# 04		# 20		# 36		# 52
	# 05		# 21		# 37		# 53
	# 06		# 22		# 38		# 54
	# 07		# 23		# 39		# 55
	# 08		# 24		# 40		# 56
	# 09		# 25		# 41		# 57
	# 10		# 26		# 42		# 58
	# 11		# 27		# 43		# 59
	# 12		# 28		# 44		# 60
	# 13		# 29		# 45		# 61
	# 14		# 30		# 46		# 62
	# 15		# 31		# 47		# 63

Figura 7

N.B. Il bianco indica la posizione della levetta, quindi ad esempio per settare la scheda con indirizzo #01 la levetta 1 del DIP Switch dovrà essere spostata in posizione OFF mentre le altre da 2 a 6 in posizione ON.



Dip – Switch Selezione Indirizzi Schede Relè

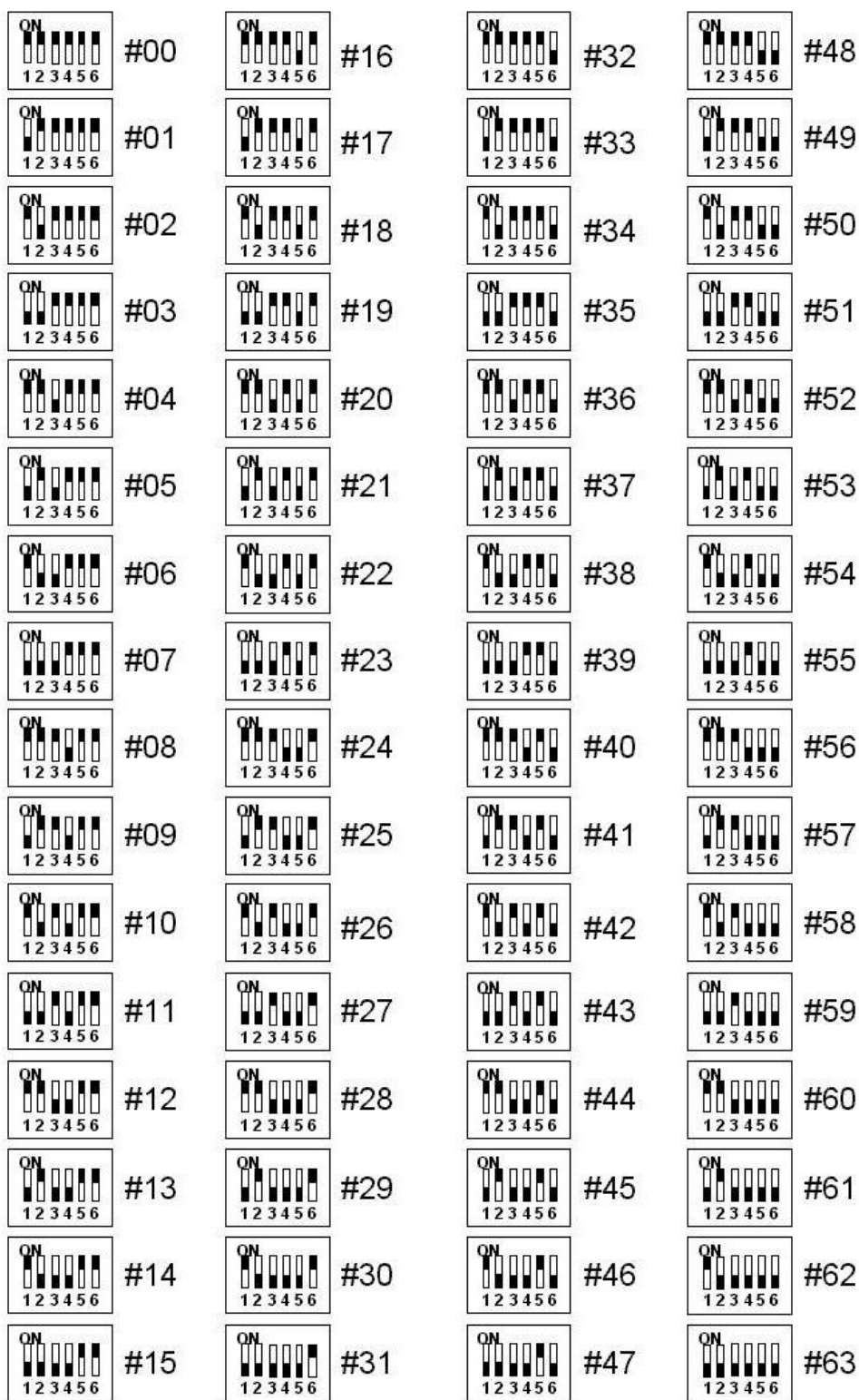


Figura 8



Programmazione di Default delle Schede Relè

Tramite il ponticello di Inizializzazione al Default, o tramite il Personal Computer e la funzione preposta all'interno del software di gestione, è possibile programmare le Schede Relè ad un valore di Default relativo al Sensore Perimetrale al quale sono associate le Schede Relè stesse. Di seguito vengono riportate delle tabelle che indicano tali impostazioni a seconda del tipo di Sensore Perimetrale o della **MIND™** stessa (per ulteriori informazioni vedere i relativi manuali dei Sensori).

Scheda Relè per Sensore GPS (tramite interfaccia art. PUCP2100)

Relè n° 1 = Allarme GPS Ch1	Relè n° 5 = Pressione GPS Ch1
Relè n° 2 = Preallarme GPS Ch1	Relè n° 6 = Pressione GPS Ch2
Relè n° 3 = Allarme GPS Ch2	Relè n° 7 = Tamper
Relè n° 4 = Preallarme GPS Ch2	Relè n° 8 = Guasto Sens + Amplif. 1/2

Scheda Relè per Sensore WPS (tramite interfaccia art. PUCP2100)

Relè n° 1 = Ingresso Locale n° 1	Relè n° 5 = Allarme generale
Relè n° 2 = Ingresso Locale n° 2	Relè n° 6 = Preallarme generale
Relè n° 3 = Ingresso Locale n° 3	Relè n° 7 = Tamper
Relè n° 4 = Ingresso Locale n° 4	Relè n° 8 = Guasto Sensore + Ampl.

Scheda Relè per Sensore IPS (tramite interfaccia art. PUCP2100)

Relè n° 1 = Ingresso Locale n° 1	Relè n° 5 = Allarme generale
Relè n° 2 = Ingresso Locale n° 2	Relè n° 6 = Disqualifica generale
Relè n° 3 = Ingresso Locale n° 3	Relè n° 7 = Tamper
Relè n° 4 = Ingresso Locale n° 4	Relè n° 8 = Guasto Sensore

Scheda Relè per Sensore CPS Plus

Relè n° 1 = Preallarme CH1	Relè n° 5 = Allarme CH2
Relè n° 2 = Allarme CH1	Relè n° 6 = Corto/Taglio CH2
Relè n° 3 = Corto/Taglio CH1	Relè n° 7 = Tamper
Relè n° 4 = Preallarme CH2	Relè n° 8 = Guasto Sensore

Scheda Relè per Sensore DPS

Relè n° 1 = Allarme DPS Ch1	Relè n° 5 = Preallarme DPS Ch1
Relè n° 2 = Allarme DPS Ch2	Relè n° 6 = Preallarme DPS Ch2
Relè n° 3 = Allarme GPS Ch1/2	Relè n° 7 = Tamper
Relè n° 4 = Allarme RFC Ch1/2	Relè n° 8 = Guasto Sens.+ Press. 1/2

Scheda Relè per Sensore GPS Plus

Relè n° 1 = Allarme GPS Ch1	Relè n° 5 = Pressione GPS Ch1
Relè n° 2 = Preallarme GPS Ch1	Relè n° 6 = Pressione GPS Ch2
Relè n° 3 = Allarme GPS Ch2	Relè n° 7 = Tamper
Relè n° 4 = Preallarme GPS Ch2	Relè n° 8 = Guasto Sens + Amplif. ½

Scheda Relè per Sensore RFC

Relè n° 1 = Allarme RFC Ch1	Relè n° 5 = Non impostato
Relè n° 2 = Preallarme RFC Ch1	Relè n° 6 = Non impostato
Relè n° 3 = Allarme RFC Ch2	Relè n° 7 = Tamper
Relè n° 4 = Preallarme RFC Ch2	Relè n° 8 = Guasto Sens



Scheda Relè per MIND™

Relè n°1 = Power On / Reset	Segnala l'accensione della Scheda MIND™ (utile per evidenziare eventuali anomalie nel funzionamento della MIND™ stessa).
Relè n°2 = Tensione Alta	Segnala una tensione di alimentazione troppo alta in ingresso alla MIND™ .
Relè n°3 = Batteria Bassa	Segnala una tensione di batteria di Backup troppo bassa.
Relè n°4 = Mancanza Rete	Segnala l'assenza della tensione in ingresso alla MIND™ (indice di anomalia dell'alimentatore o di assenza della tensione di ingresso dell'alimentatore).
Relè n°5 = Taglio LOOP (*)	Segnala l'avvenuto taglio della linea di comunicazione COM115 in configurazione LOOP
Relè n°6 = UART Relè Guasta	Segnala il malfunzionamento del circuito di comunicazione della MIND™ verso le Schede Relè.
Relè n°7 = Scheda Relè KO!	Segnala il malfunzionamento di almeno una Scheda relè tra quelle presenti.
Relè n° 8 = Guasto Generale	Segnala, in sicurezza positiva, il malfunzionamento del sistema.

(*) **N.B.** Per una corretta rilevazione della posizione corretta del taglio del loop di comunicazione attraverso il software di gestione è necessario che i sensori siano indirizzati in modo crescente partendo dalla linea di comunicazione 1 e terminando sulla linea di comunicazione 2



Interconnessioni tra MIND™ e schede relè

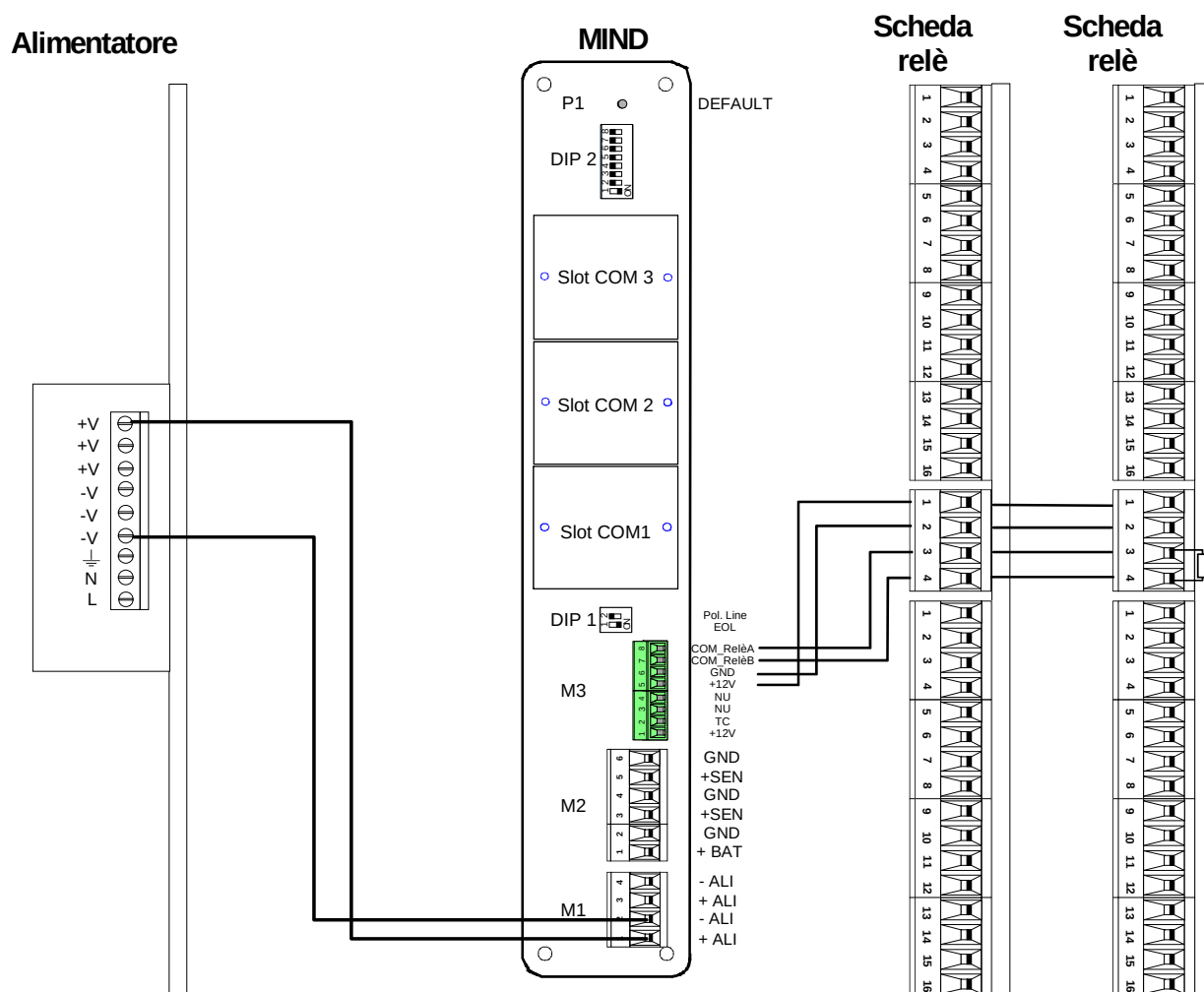
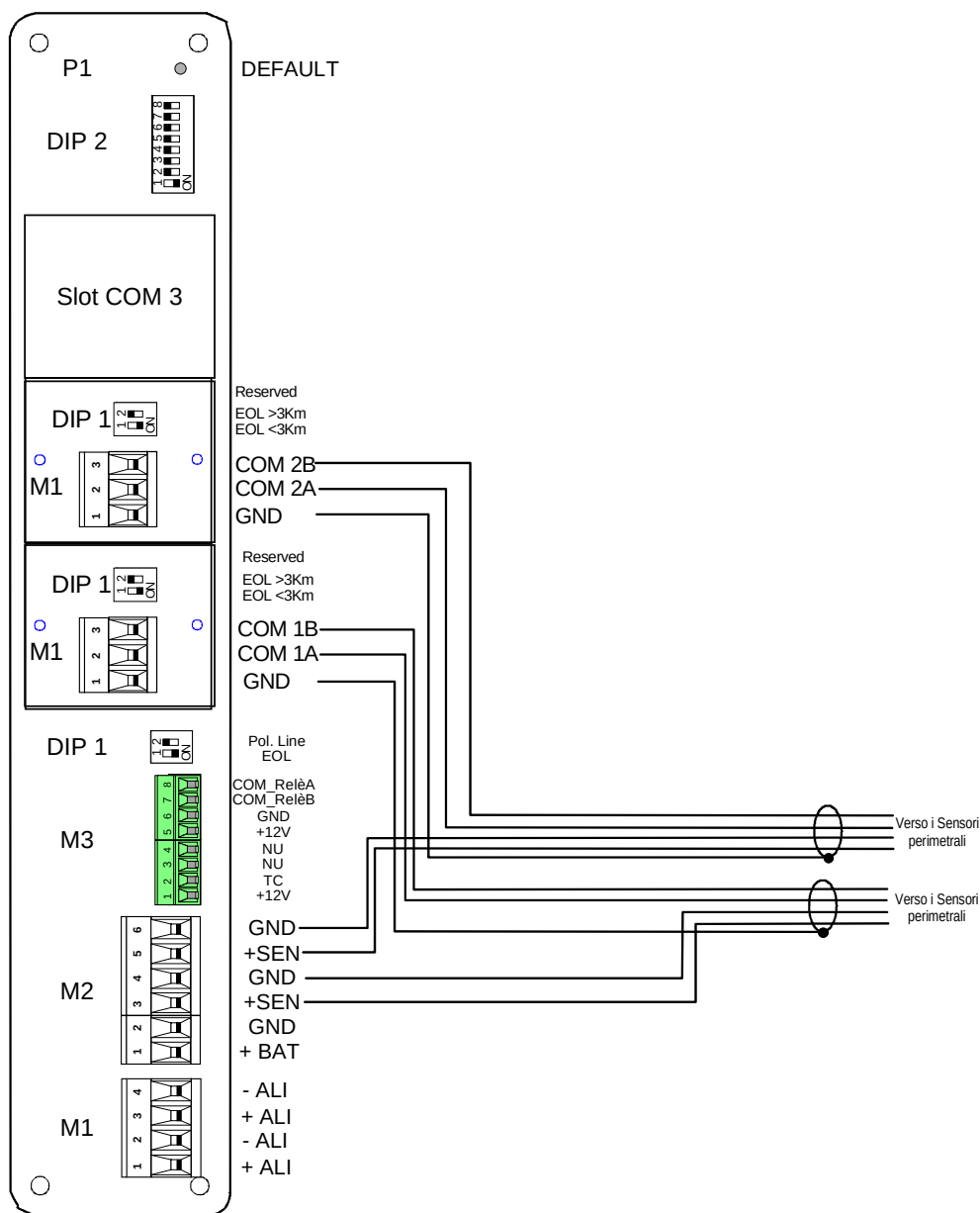


Figura 9



Interconnessioni tra MIND™ e Sensori perimetrali



N.B.: Garantire la continuità della calza relativa allo schermo del cavo PUCP2117-A (o -B) dalla MIND™ a tutti i sensori. In caso di collegamento "loop" anche il ritorno verso la scheda MIND™.



Pannello Frontale MIND™



Nella figura sopra riportata viene mostrato il Pannello frontale della Unità di Controllo Perimetrale (**MIND™**) per il sistema **Multiplex 2000**.



Tramite le segnalazioni presenti sul Pannello è possibile avere un'indicazione generale dello stato dell'impianto.



Di seguito vengono descritte singolarmente le possibili segnalazioni:

❑ **POWER**

Indica la presenza (acceso) od assenza (spento) della tensione di alimentazione +55 Volt dall'alimentatore del sistema.

Se lampeggiante indica tensione di alimentazione bassa (Tensione ingresso alimentazione sotto 50Volt).

❑ **OVERVOLTAGE**

Indica una tensione d'ingresso eccessiva (Tensione di ingresso sopra i 57Volt).

❑ **BATTERY LOW**

Indica una tensione di Batteria di backup insufficiente (Tensione della batteria sotto i 43 Volt). Se rosso lampeggiante indica batteria non presente.

❑ **PREALARM**

Segnala la condizione di Pre-allarme di almeno un Sensore Perimetrale connesso sulla linea dedicata **COM115**.

❑ **ALARM**

Segnala la condizione d'Allarme di almeno un Sensore Perimetrale connesso sulla linea dedicata **COM115**.

❑ **DISQUALIFICATION**

Segnala la condizione di disqualifica di almeno un raggio IPS connesso sulla linea dedicata **COM115**.

❑ **ALARM INPUT**

Segnala la condizione di almeno un ingresso locale aperto sui sensori perimetrali connessi sulla linea dedicata **COM115**.

❑ **TAMPER**

Indica la presenza di almeno un Tamper aperto sui Sensori Perimetrali connessi sulla linea dedicata **COM115**.

❑ **GPS LOW PRESSURE**

Indica un'insufficiente pressione del liquido all'interno di un tubo di una tratta di almeno un Sensore **GPS** presente nell'impianto.

❑ **LOOP CUT**

Indica una manomissione (taglio) della Linea di comunicazione **COM115** collegata in modalità **LOOP**. Il sistema, comunque, continua a funzionare normalmente, ovvero tutti i Sensori continuano ad essere gestiti dalla **MIND™**.



❑ **AMPLIF. FAULT**

Segnala una condizione di Guasto Amplificatore su almeno un Sensore GPS o WPS connesso sulla linea dedicata **COM115**.

❑ **SENSOR FAULT**

Segnala la condizione di Guasto di almeno un Sensore Perimetrale connesso sulla linea dedicata **COM115**.

❑ **RELAY FAULT**

Segnala la mancanza di comunicazione con almeno una Scheda Relè connessa sulla linea dedicata **RS485**.

❑ **GEN. FAULT**

Segnala la mancanza di comunicazione con almeno un Sensore connesso sulla linea dedicata **COM115**.

Nota Bene:

All'accensione la **MIND™** entra nello stato di “Ricerca Sensori / Schede Relè” connesse al sistema, e lo evidenzia tramite la segnalazione di “Guasto com. relè” nella ricerca delle Schede Relè e tramite la segnalazione di “Guasto com. sensori” nella ricerca dei Sensori Perimetrali presenti. Per evidenziare questa fase è inoltre presente la segnalazione di Guasto lampeggiante. La durata di tale verifica è di circa **30** secondi. Eventuali Schede Relè e/o Sensori precedentemente presenti ed ora assenti non vengono cancellati dalla mappa della **MIND™** stessa, che segnalerà la loro mancanza tramite le indicazioni preposte. Esclusivamente tramite il ponticello di Inizializzazione al Default o tramite Personal Computer, e la preposta funzione presente all'interno del software di gestione, è possibile eseguire un riapprendimento totale delle Periferiche connesse alla **MIND™**.

❑ **TEST**

Tramite il pulsante **TEST** è possibile eseguire il Test delle Schede Relè presenti, che piloteranno i propri relè in modo sequenziale, una Scheda Relè dopo l'altra, partendo da quella della **MIND™** stessa sino a quella associata al Sensore con indirizzo più basso.

Dati Tecnici

Alimentazione	48 Vdc
Distanza massima tra Unità MIND™ e l'ultima Periferica	5 km
Dimensione del Rack (PM-AR)	19”(L) x 6U(H)



Installation Manual SYSTEM MIND™

ENGLISH VERSION



General Description

The **Multiplex 2000** system allows to connect up to 64 peripherals on the serial line COM115 of a Peripheral Control Units (**MIND™**). An improved versatility of the system gives the capability to connect multiple Peripheral Control Units (**MIND™**), up to 64 **MIND™**. The innovations in the new **Multiplex 2000 system** are summarised below:

- Possibility to connect up to 64 peripherals (or sensors) to each **MIND™**.
- Possibility to connect the sensors on two different serial lines (called **COM115**), up to 5Km each, for each **MIND™**, or on a single line in “loop” configuration up to 5Km.
- Possibility to connect to the **COM115** serial line the sensors **CPS Plus**, **GPS Plus**, **DPS**, **RFC**, **PPS**, **SNAKE** and all sensors to be developed in the future.
- Possibility to connect multiple **MIND™** together using a **COM115** serial line or an **RS485** serial line with Fiber optic converters to create systems with more than **64** Perimeter Sensors.
- Possibility to assign multiple relay boards (max 3) to each peripheral so that each peripheral can be associated with **8**, **16** or **24** relays.
- Possibility to use the management software multiplex 2000 based on **Windows® 95/98/2000/NT/XP (PUCP2000SW)**, to customise, monitor and record the signals from each type of sensor connected to the Central Control system.
- Possibility to program the assignment of each relay on the relay boards to associated perimeter sensors connected to the system.
- Possibility to record one or more sensors at the same time (dependent on the type of sensor) while the system manages all the other sensors on the **MIND™** in the normal way.

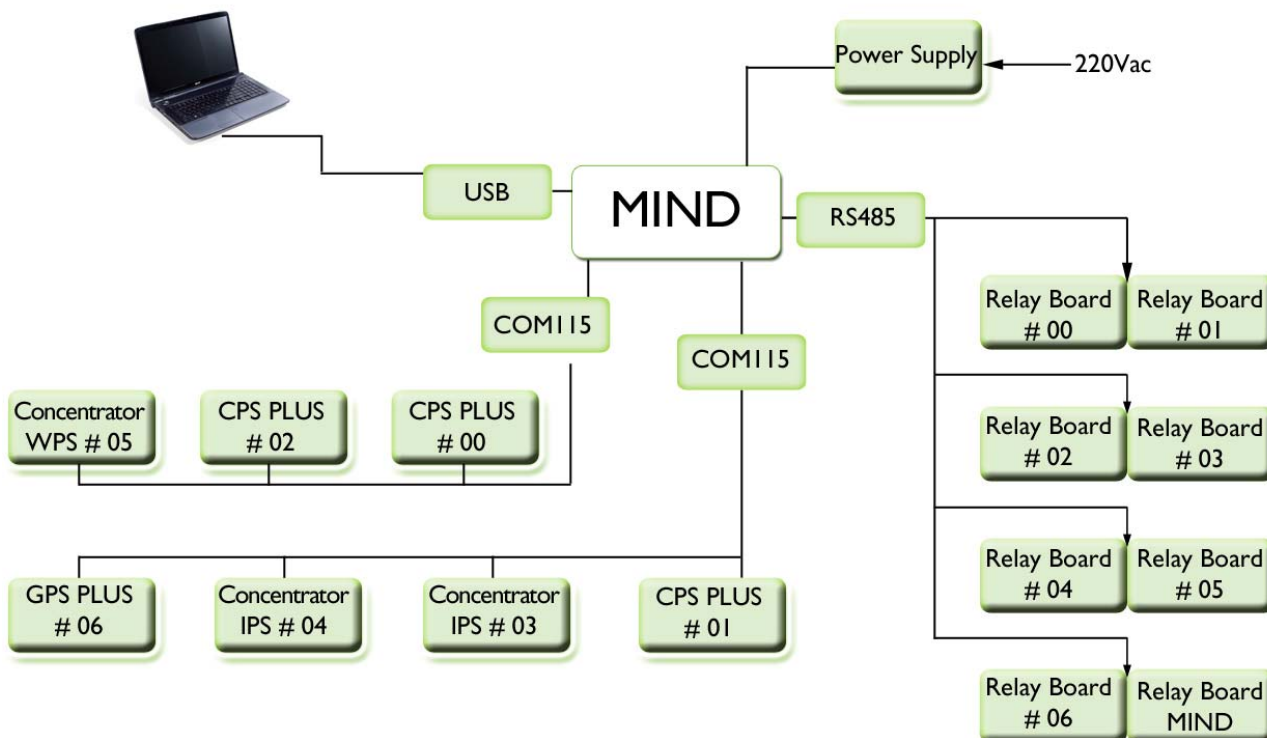


Figure 10

Example of a **Multiplex 2000** system with one **MIND™**, relay boards, two different “**COM115**” serial lines to which are connected CPS Plus, IPS, WPS and GPS sensors.

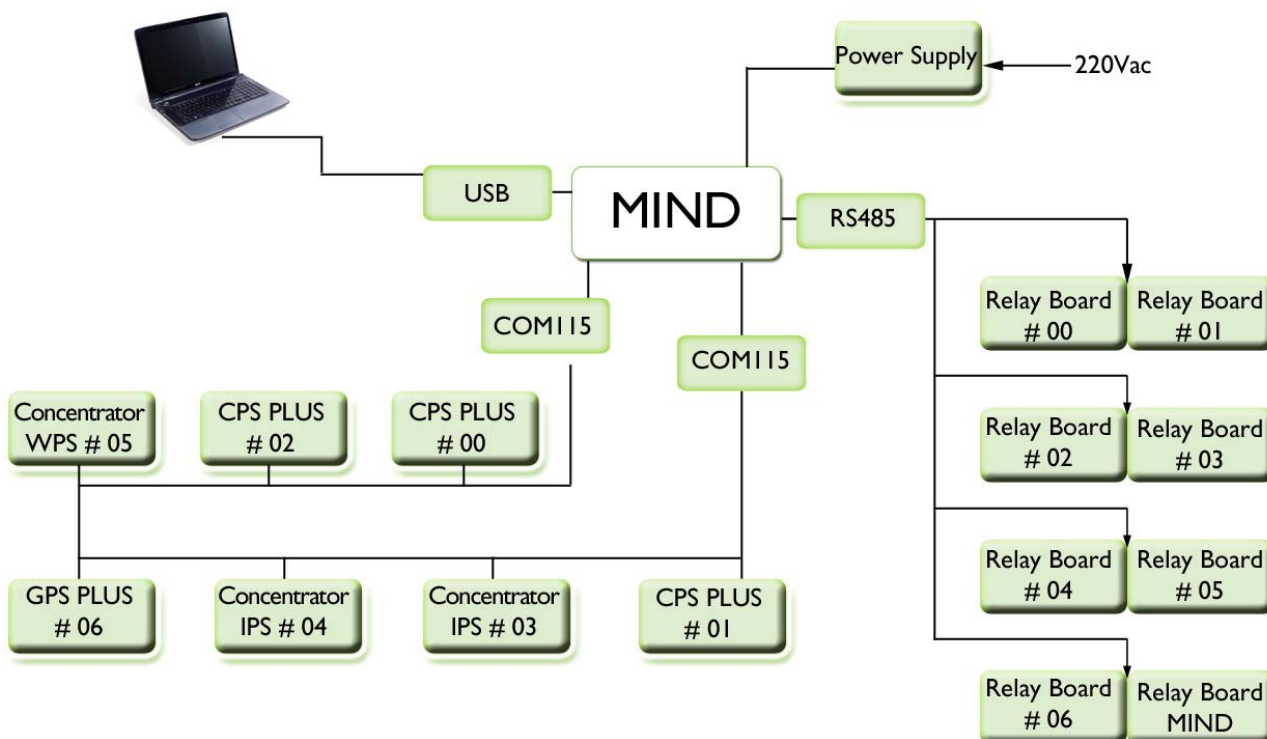


Figure 11



Example of a **Multiplex 2000** system with one **MIND™**, relay boards, one “**COM115**” serial line in “**Loop**” connection to which are connected **CPS Plus**, **IPS**, **WPS** and **GPS** sensors.

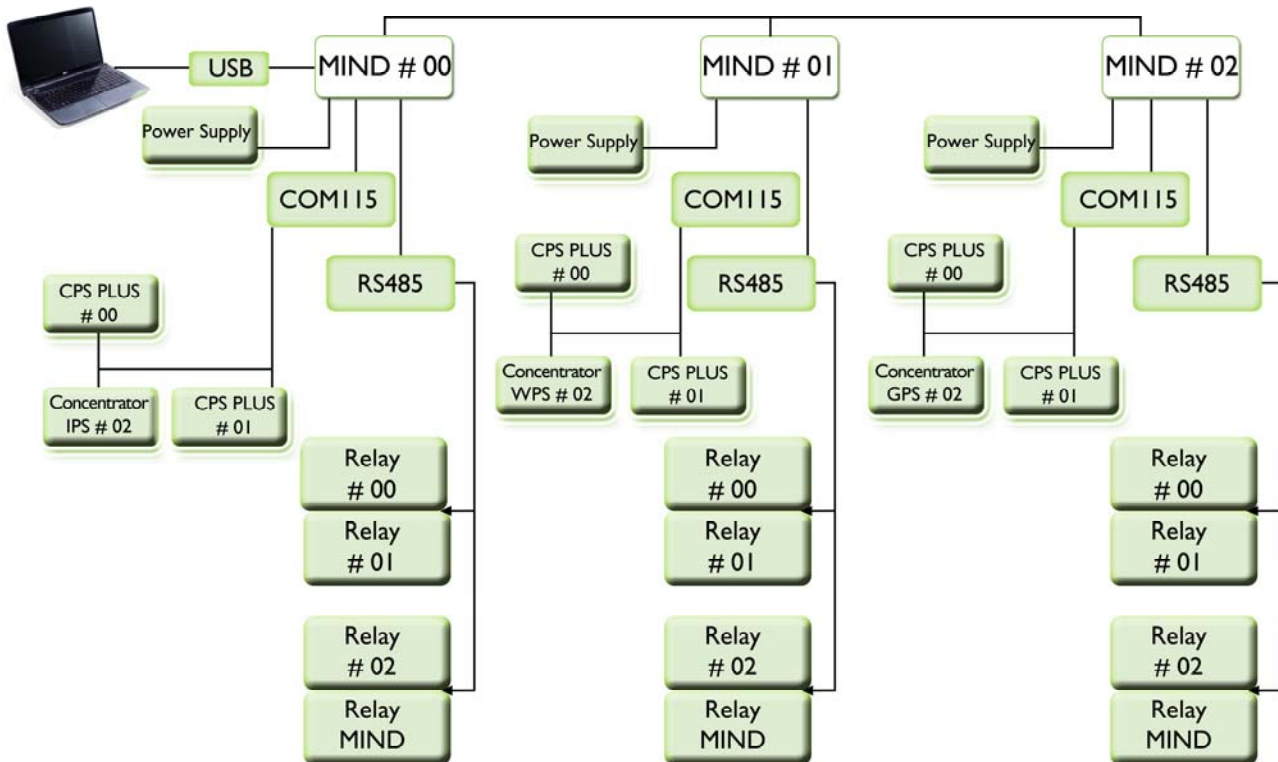


Figure 12

Example of a **Multiplex 2000** system with three **MIND™** which are connected to, the **CPS Plus**, **IPS**, **WPS** and **GPS** sensors using the “**COM115**” serial line. Relay Boards for each **MIND™** are also provided.

GPS “Communication 115” (COM115) Serial Line

The introduction of a new, high speed communications line, called “**Communication 115**”, between the peripherals and the **MIND™**, has allowed an increase in the number of peripherals managed by a single **MIND™** and a much faster system response in the event of an alarm or pre-alarm.

The availability of two separate communication ports (fig. 1) increases the maximum operating distance for the system to 10Km (5Km + 5Km).

Also, the **Loop** mode connection (see fig. 2), in which the two **COM115** communication lines are connected together, allows the system to function normally, even when the interconnection cable (**PUCP2117-A(or -B)**) is cut at a single point. In fact, all the connected peripherals continue to communicate with the **MIND™** which, using the Front Panel led and the relays on the relay board associated with the **MIND™**, signals a cable fault between the **MIND™** and the peripherals.

In this case the maximum distance covered is 5Km.



Power Supply PM-AA48

The power supply (**PM-AA48**) can generate, directly from the **220 Vac** mains supply, all the necessary power for system operation.

IN THE CONNECTION OF BATTERIES, PAY ATTENTION TO THE POLARITY!!



Figure 4
Power supply for **MIND™**

Terminals M1

[+V]	Power Supply +48V
[+V]	Power Supply +48V
[+V]	Power Supply +48V
[-V]	Power Supply GND
[-V]	Power Supply GND
[-V]	Power Supply GND
[⏏]	Ground
[N]	Neutral (220V ~)
[L]	Line (220V ~)

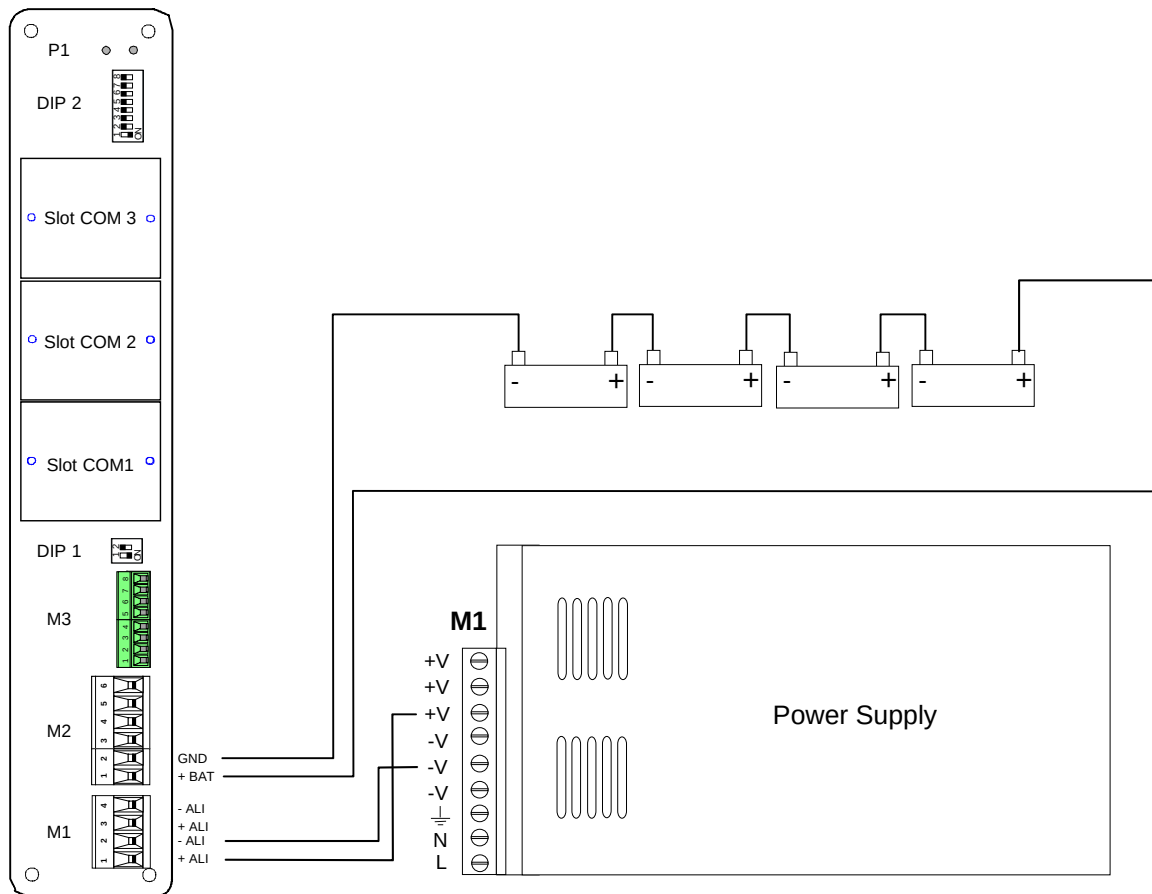
+V ADJ

Regulation output voltage.

For a correct recharge of batteries, adjust the output voltage between 54V and 55V.



Power supply and batteries connections





Universal Communication Processor MIND™

The **Universal Communication Processor MIND™ (PM-48)** can control up to **64 Peripherals** connected to it using a four core screened cable (**PUCP2117-A (or-B)**).

Using a Personal Computer connected to the **MIND™** via the USB port, and running a special software application (**PUCP2000SW**), it is possible to set up the operating parameters of each peripheral and relay board as well as to monitor and to record the signals from each peripheral connected to the **MIND™**.

The task of the **MIND™** is to control the sensors connected to it, using the **COM115** serial lines, and to activate appropriate relays associated with the sensors. It can also interface the sensors directly with the Personal Computer to monitor and to record the analogue and alarm signals from the sensors. A Dip-switch is available, with **0 - 63** address possibilities (see fig. 7), for connecting up to **64 MIND™** to a bus (**COM3**) for control by a single PC.

On power up the **MIND™** verifies which sensors are connected on Line 1 (**COM1**) and then those connected to Line 2 (**COM2**): if both the lines have the same sensors connected (with the same addresses) this means that the system is configured as a Loop. If, during normal operation, an interruption in the communication with any sensor(s) occurs, the **MIND™** tries to communicate with that sensor using 2 lines before eventually indicating a "**Sensor Fault**". Otherwise it will generate a "Loop Break" alarm.

If, alternatively, the two lines have sensors with different addresses then the **MIND™** will manage the lines independently.

Using the default initialisation **P1** button in the rear panel of the **MIND™** it is possible to set simultaneously all the parameters for the **MIND™**.

If you apply a **12Vdc** positive signal to the **TC** input will inhibit the signalling of alarms by the relays. This is like an Armed/Disarmed function for the **MIND™** in question.

In the Slot **COM3** is possible to insert a communication board **COM115** (art. PM-AC115) or a communication board **RS485** (Art. PM-AC485) to connect more **MIND™** to a bus (**COM115** or **RS485**, also with a fiber optic converters), to create a system where multiple **MIND™** can be interconnected and controlled by a single Personal Computer. The personal computer will be connected to one of these **MIND™** via the USB connection.

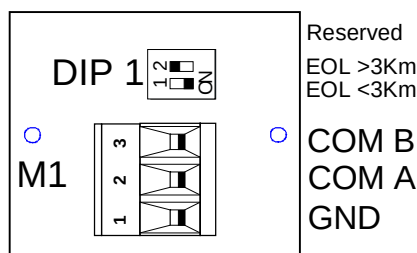
Into the slot **COM1** and **COM 2** there are the communication boards for the two communication line of the **MIND™**. These communication board can be the follow:

- **COM115** (Art. PM-AC115) to connect the peripherals via the cable **PUCP2117-A** (for distances up to 3 Km) or **PUCP2117-B** (for distances up to 5 Km).
- **RS485** (Art. PM-AC485) to connect the peripherals via a **RS485** serial line or by the Fiber optic converters via a fiber optic line.



Communication Lines “CO115” TERMINATION

On the communication boards COM 115 (Art. PMPX-A115) there is a DIP Switch (DIP 1) to terminate the communication line.



To ensure a correct working of the communication lines **COM115** you have to make a termination of these lines using the DIP Switch DIP 1.

- ❑ If the **MIND™** is connected in Loop connection and the length of the cable is between **0** and **3** km, you have to set pin 1 of DIP 1 in ON and pin 2 in OFF on both communication boards (COM1 and COM 2)
- ❑ If the **MIND™** is connected in Loop connection and the length of the cable is between **3** and **5** km, you have to set pin 1 of DIP 1 in OFF and pin 2 in ON on both communication boards (COM1 and COM 2)
- ❑ If the communication line are separate, set the pins of the DIP Switch of the two communication boards based on the respective length of the communication line. If the length of the line is up to 3Km the Pin 1 must be settled in ON position and the pin 2 in OFF position. Otherwise if the length of the communication line is more than 3 Km the Pin 1 must be settled in OFF position and the pin 2 in ON.

N.B.: the two Pins of the DIP Switch of one communication board never must be placed both in ON position.

If the **MIND™** is connected to other **MIND™** by the serial line COM3, set the PIN of DIP Switch of the communication board of this line based on the next criterions:

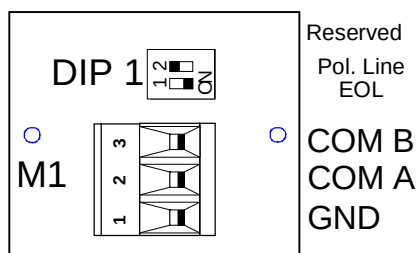
- ❑ The **MIND™** is the first or the last on the communication line and the distance between the first and the last **MIND™** is between 0 and 3 Km: set the pin 1 of DIP 1 in ON position and the pin 2 in OFF position.
- ❑ The **MIND™** is the first or the last on the communication line and the distance between the first and the last **MIND™** is between 3 and 5 Km: set the pin 1 of DIP 1 in OFF position and the pin 2 in ON position.
- ❑ The **MIND™** is in a intermediate position on the communication line: set the pin 1 of DIP 1 in ON position and the pin 2 in ON position.

N.B.: the two Pins of the DIP Switch of one communication board never must be placed both in ON position.



Communication Lines “RS485” TERMINATION

On the communication boards RS 485 (Art. PM-AC485) there is a DIP Switch (DIP 1) to terminate the communication line.



To ensure a correct working of the communication lines **RS485** you have to make a termination of these lines using the DIP Switch DIP.

Pin 1: In ON position inserts a end of line resistor on the RS485 communication line. In OFF position DO NOT insert the end of line resistor. The resistor must be inserted only on the first and on the last communication board on the line. In case of communication board mounted on the MIND™ the end of line resistor must be always inserted (so PIN 1 in ON position).

ATTENTION : the End of Line must be inserted on the first and on the last communication board on the RS485 line.

In case of Star connection the DIP switch on the UCP will have the pin 1 in ON position, all the DIP Switch (pin 1) on the concentrators in OFF position and insert an external resistor between the PIN COM_A and COM_B on the last concentrators of the lines. The values of these resistors must be calculated so that the parallel value of all the resistors will be around 100 Ohm (i.e. a star with 5 line will have 5 resistors of 500 ohm, for each of the last 5 concentrators).

Pin 2: In OFF position polarize the RS485 line with two resistors towards the positive and the ground when the line is in quiet; in ON position keep the RS485 line in high impedance when the line is in quiet. When the RS485 line is connected to GPS Standard devices the pin 2 must be in ON position, in other kind of connection can be necessary a polarization of the RS485 line and the pin 2 must be in OFF position.



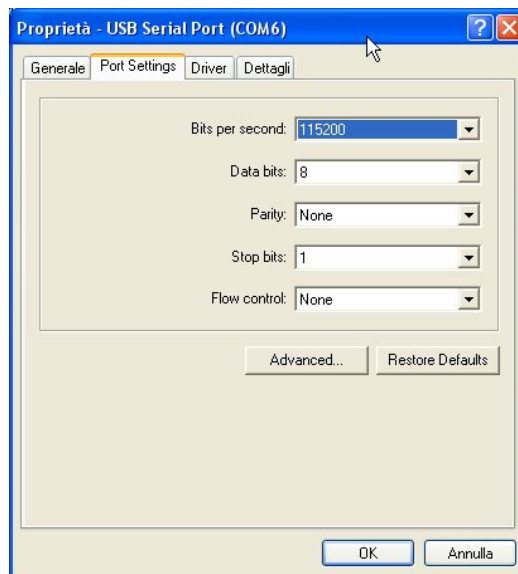
PC Connection via USB

To set the parameters of the system, it is needed to connect a PC to the MIND™ with the management software.

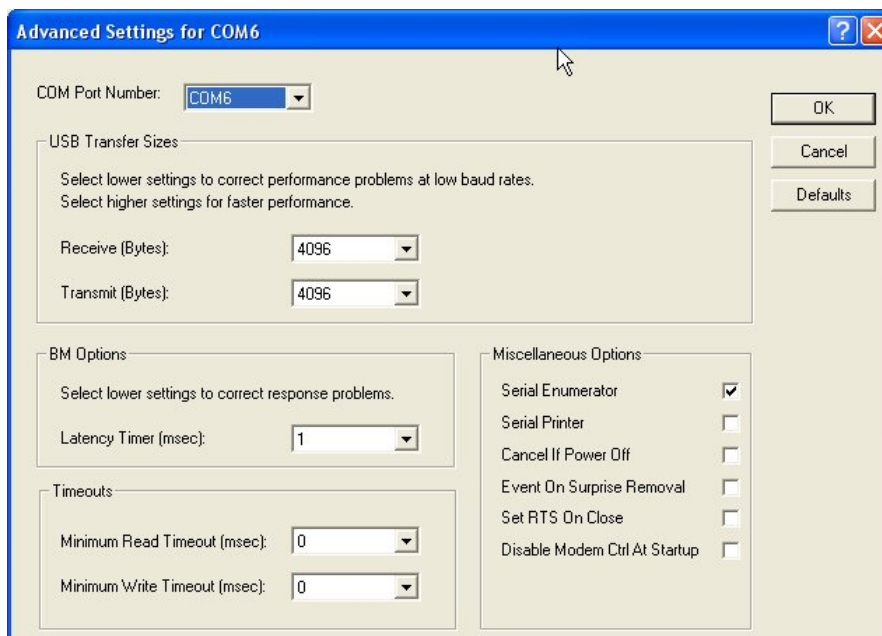
To connect the MIND™ to the PC please use a USB cable. The drivers for the USB port are located on the Multiplex2000 software installation CD.

Switch on the MIND™, and connect the USB cable between MIND™ and PC. Follow the instructions to install the USB port drivers by selecting the USB DRIVERS folder on the CD. At the end of the driver installation, please open the Control Panel, select System. Open Hardware and Peripheral management.

Select Serial Port (COM and LPT), open it and select “Port Setting”.



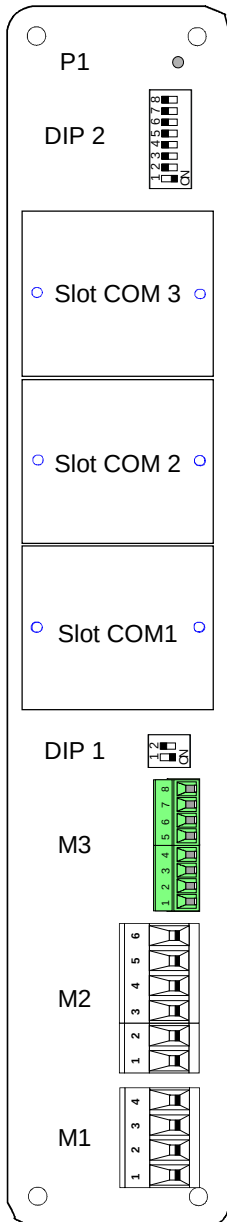
Selecting “Advanced” will display the next window:



Verify that “Latency Timer” is set to 1 msec.



Terminal boards description



DEFAULT P1: Default initialization button.

By pushing the button P1 the MIND™ is resettled to the factory default.

DIP 2: it allows to associate an address to the MIND™, the addressing of the MIND™ is necessary in case of a system with multiple MIND™ connected via the COM3 bus to identify its. The address table is showed in **Figura 7**.

Slot COM 3: It allows to insert the communication board to connect the MIND™s. The communication board can be COM115 (Art. PM-AC115) or RS485 (Art. PM-AC485).

Slot COM 1, COM2: Its allow to insert the communication boards for the field communication lines. The communication board can be COM115 (Art. PM-AC115) or RS485 (Art. PM-AC485).

DIP 1: Pin 1 It insert the end of line resistor on the RS485 Relay cards communication line. In ON position End of Line resistor inserted (Normal working condition on the RS485 relay communication line). In OFF position End of Line resistor not inserted.

Pin 2 in ON position polarize the RS485 relay cards communication line with a resistor toward the positive and a resistor toward the ground when the line is in quite; in OFF position keep the line at high impedance when it is in quite. When the relay communication line is connected to a GPS Standard devices the pin 2 must be in OFF, in other cases can be that it must be placed in ON position to have a polarized line.

Pol. Line
EOL
COM_RelèA
COM_RelèB
GND
+12V
NU
TC
+12V
GND
+SEN
GND
+SEN
GND
+BAT
- ALI
+ ALI
- ALI
+ ALI

Terminals M3

8 = [COM_REL_A]
7 = [COM_REL_B]
6 = [GND]
5 = [+12V]
4 = [N.U.]
3 = [N.U.]
2 = [TC]
1 = [+12V]

RS485 to Pin 3 of M3 of the relay card
RS485 to Pin 4 of M3 of the relay card
Negative power supply for the relay card
Positive power supply for the relay card
Not used
Not Used
Arm/Disarm Command **MIND™**
Positive power supply for **TC** input



Terminals M2

6 =	[GND]	Negative Power Output for perimeter sensors
5 =	[+SEN]	Positive Power Output for perimeter sensors
4 =	[GND]	Negative Power Output for perimeter sensors
3 =	[+SEN]	Positive Power Output for perimeter sensors
2 =	[GND]	Negative batteries input
1 =	[+BAT]	Positive batteries input

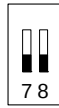
Terminals M1

4 =	[-ALI]	Negative Power Input from power supply (GND)
3 =	[+ALI]	Positive Power input from the power supply (+55V Vdc)
2 =	[- ALI]	Negative Power Input from power supply (GND)
1 =	[+ALI]	Positive Power input from the power supply (+55V Vdc)

LD1, LD2 = communication traffic visualisation (**LD1 = TX / LD2 = RX**)



= to PC



= to Relay Board



= **COM115** / Line 1



= **COM115** / Line 2



Single or Double Relay Board

The **Relay Board**, available in "single" (PM-ASR1) or "double" (PM-ASR2) version, converts the signals provided by the sensors, via the multiplex connection "**COM115**", into **8** or **16** voltage free contacts.

Each section (**A** or **B**) of a double Relay Board can be assigned (using a Dip-Switch (fig.8)) to a sensor connected to the **MIND™**. It is only necessary to set the switch of the desired section (**A** or **B**) to the same address as the address of the sensor to which the relays are to be assigned to.

It is also possible to assign **8**, **16** or **24** relays to each sensor, using a sub-address (figure5) available for each section and assigning **1**, **2** or **3** sections to the same sensor. The relays for each section provide **N.C.** contacts (normally closed), except for Relay **8** (for each section) for which it is possible to select **N.O.** (normally open) or **N.C.** (normally closed), using links **PN1** and **PN2**.

A particular setting (figure 5) of the Dip-Switch, allows the relays to activate based on indications from the **MIND™**, and management of a fail safe, "**General Fault**".

The actual function of each relay is totally programmable, using the management software running under **Windows® 95/98/2000/NT (PUCP2000SW)**, and can be many different signals combined, selected to suit the user.

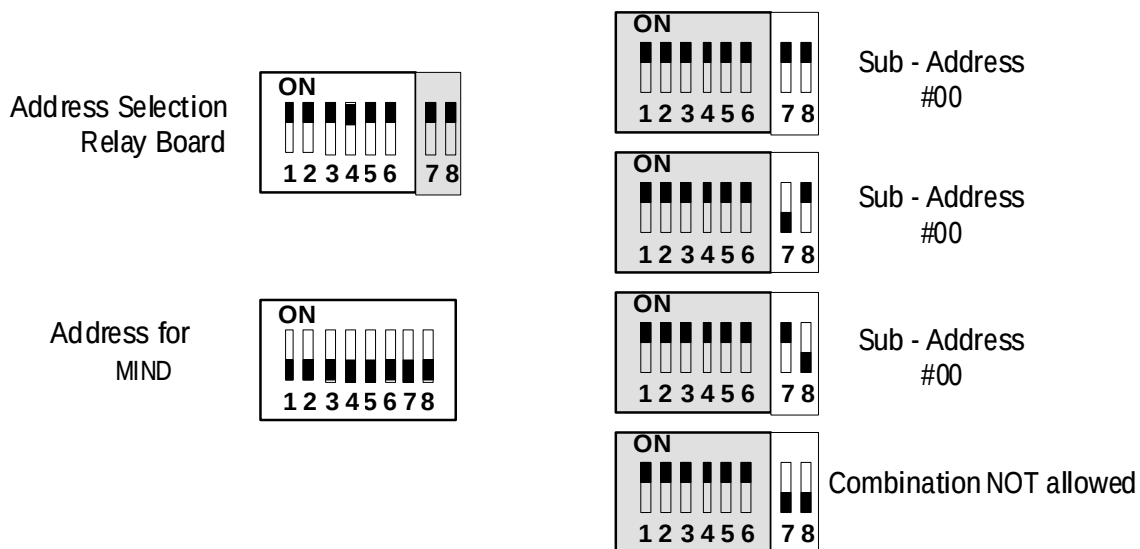


Figure 5
Sub-address selection on Relay Board

PN1, PN2 = Links for relay selection: **8 NC / NO**



Relay **8** = **NC** (for further **Functions** [see fig. 6, **PN1**])



Relay **8** = **NO** (for **Fault** function [see fig. 6, **PN2**])

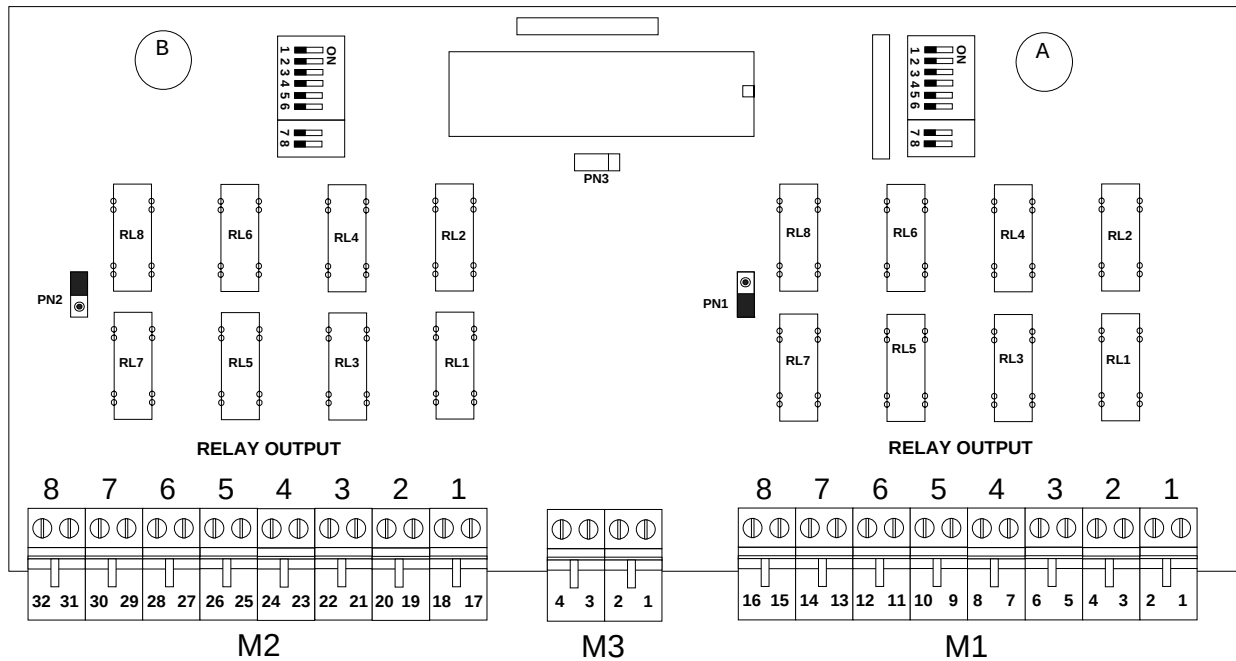


Figure 6
Double Relay Board (PM-ASR2)

Terminals M3

- 1 = [+RELE]
- 2 = [- RELE]
- 3 = [COM_REL_A]
- 4 = [COM_REL_B]

Positive Supply Input from **MIND™** (or PM-AA12 see fig.6-A)
 Negative Supply Input from **MIND™** (or PM-AA12 see fig.6-A).
RS485 from Terminal 8 of M3 on the **MIND™**
RS485 from Terminal 7 of M3 on the **MIND™**

WARNING!!!!!!

End the Communication Line of the **RELAIS BOARDS** (COM_REL_A; COM_REL_B) on the **MIND™** [PIN 1 of DIP1] and the **LAST RELAIS BOARD** [PIN 3 – 4 of M3] by putting a 100 Ohm ½ W resistor between the two wires (COM_REL_A; COM_REL_B).



<u>Terminals M1</u>	(Relay Output A)	<u>Terminals M2</u>	(Relay Output B)
1 =	Relay Output 1	17 =	Relay Output 1
2 =	Relay Output 1	18 =	Relay Output 1
3 =	Relay Output 2	19 =	Relay Output 2
4 =	Relay Output 2	20 =	Relay Output 2
5 =	Relay Output 3	21 =	Relay Output 3
6 =	Relay Output 3	22 =	Relay Output 3
7 =	Relay Output 4	23 =	Relay Output 4
8 =	Relay Output 4	24 =	Relay Output 4
9 =	Relay Output 5	25 =	Relay Output 5
10 =	Relay Output 5	26 =	Relay Output 5
11 =	Relay Output 6	27 =	Relay Output 6
12 =	Relay Output 6	28 =	Relay Output 6
13 =	Relay Output 7	29 =	Relay Output 7
14 =	Relay Output 7	30 =	Relay Output 7
15 =	Relay Output 8	31 =	Relay Output 8
16 =	Relay Output 8	32 =	Relay Output 8

PN3 = Default Initialisation Link

Power supply PM-AA12

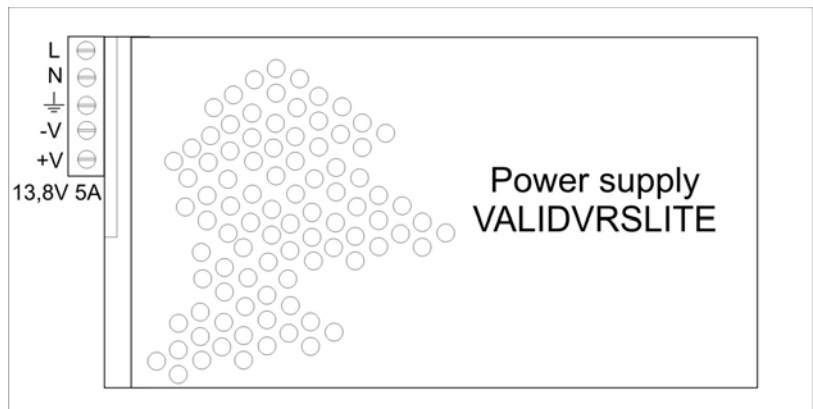
The power supply (Art. PM-AA12) can generate, directly from the 220Vac mains supply, all the necessary power to the relays cards.

IN THE CONNECTION OF BATTERIES, PAY ATTENTION TO THE POLARITY!!

Terminals M1

- [+V] Power supply +13,8V
- [-V] Power supply GND
- [] Ground
- [N] Neutral (220V~)
- [L] Line (220V~)

Fig.6-A



WARNING!!!!!!!!!!!!!!

For a corrected operation it is advised to use local power supply PM-AA12 for feeding the relays cards (on systems with more than n. 5 cards).



Address Selection Dip-Switch MIND™

# 00	# 16	# 32	# 48
# 01	# 17	# 33	# 49
# 02	# 18	# 34	# 50
# 03	# 19	# 35	# 51
# 04	# 20	# 36	# 52
# 05	# 21	# 37	# 53
# 06	# 22	# 38	# 54
# 07	# 23	# 39	# 55
# 08	# 24	# 40	# 56
# 09	# 25	# 41	# 57
# 10	# 26	# 42	# 58
# 11	# 27	# 43	# 59
# 12	# 28	# 44	# 60
# 13	# 29	# 45	# 61
# 14	# 30	# 46	# 62
# 15	# 31	# 47	# 63

Figure 13

N.B.: The white indicate the position of the Dip-switch: so to set the MIND™ at address #01, the pin 1 of DSW1 will be in OFF position and the other from 1 to 6 in ON position.



Address Selection Dip-Switch Relay Board

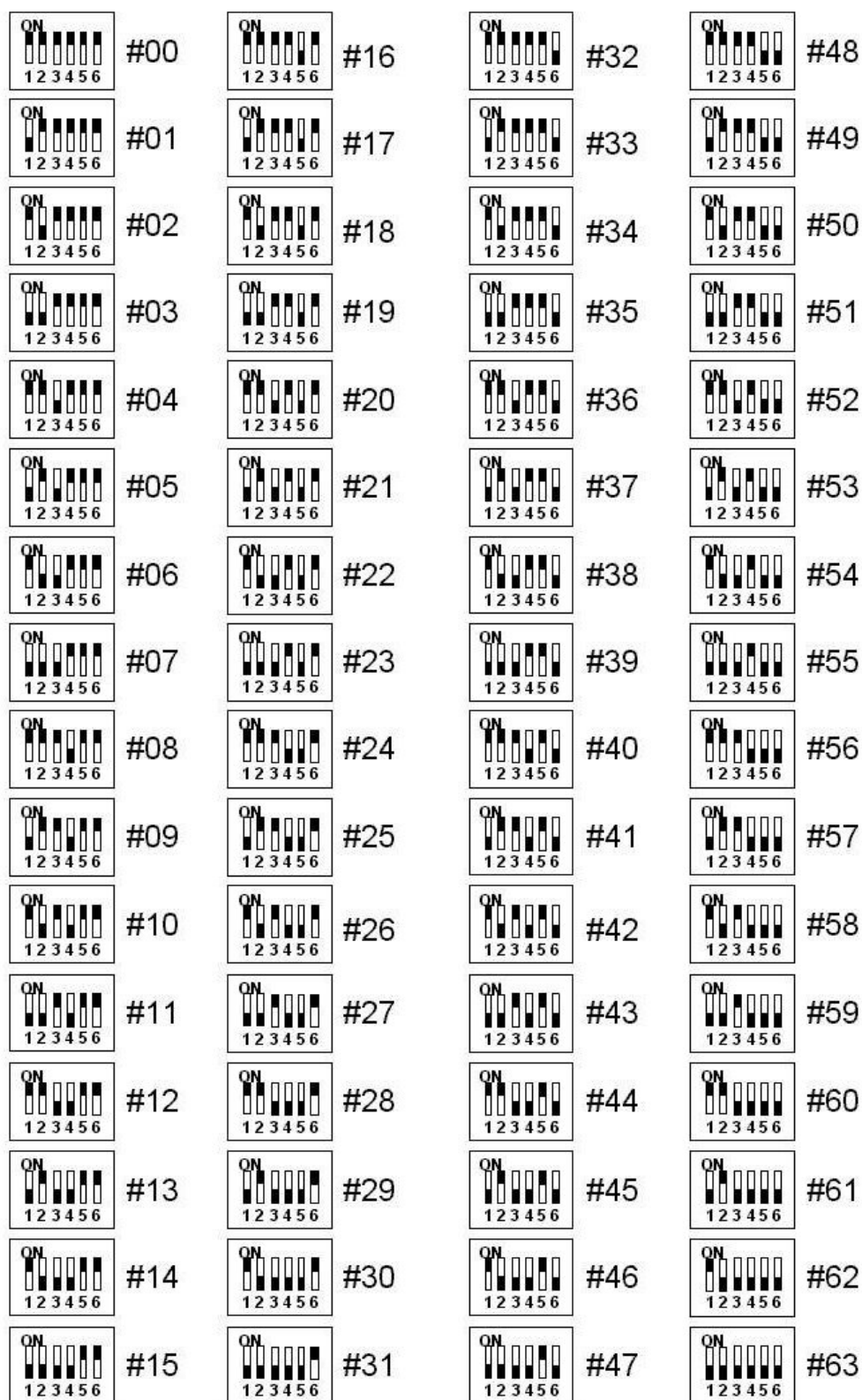


Figure 8



Default Programming of the Relay Board

Using the Default Initialisation link, or the PC and the pre-set function in the management software, it is possible to set the Relay Board to a default function, based on the sensor to which it is associated. The following tables show the default relay functions, dependent on the type of sensor or **MIND™** (for more information see the manual of the particular sensor).

Relay Board for GPS Sensor (using interface art. PUCP2100)

Relay n°1 = Alarm GPS Ch1	Relay n°5 = Pressure GPS Ch1
Relay n°2 = Pre - Alarm GPS Ch1	Relay n°6 = Pressure GPS Ch2
Relay n°3 = Alarm GPS Ch2	Relay n°7 = Tamper
Relay n°4 = Pre - Alarm GPS Ch2	Relay n°8 = Sens. Fault+ Amplif. 1/2

Relay Board for WPS Sensor (using interface art. PUCP2100)

Relay n°1 = Local Input n° 1	Relay n°5 = Alarm General
Relay n°2 = Local Input n° 2	Relay n°6 = Pre - Alarm General
Relay n°3 = Local Input n° 3	Relay n°7 = Tamper
Relay n°4 = Local Input n° 4	Relay n°8 = Sens. Fault + Amplif.

Relay Board for IPS Sensor (using interface art. PUCP2100)

Relay n°1 = Local Input n° 1	Relay n°5 = Alarm General
Relay n°2 = Local Input n° 2	Relay n°6 = Disqualification
Relay n°3 = Local Input n° 3	Relay n°7 = Tamper
Relay n°4 = Local Input n° 4	Relay n°8 = Sensor Fault

Relay Board for CPS Plus Sensor

Relay n°1 = Pre - Alarm CH1	Relay n°5 = Alarm CH2
Relay n°2 = Alarm CH1	Relay n°6 = Cut/Short CH2
Relay n°3 = Cut/Short CH1	Relay n°7 = Tamper
Relay n°4 = Pre - Alarm CH2	Relay n°8 = Sensor Fault

Relay Board for DPS Sensor

Relay n°1 = Alarm DPS Ch1	Relay n°5 = Pre - Alarm DPS Ch1
Relay n°2 = Alarm DPS Ch2	Relay n°6 = Pre - Alarm DPS Ch2
Relay n°3 = Alarm GPS Ch1/2	Relay n°7 = Tamper
Relay n°4 = Alarm RFC Ch1/2	Relay n°8 = Sens. Fault + Press. 1/2

Relay Board for GPS Plus

Relay n°1 = Alarm GPS Ch1	Relay n°5 = Pressure GPS Ch1
Relay n°2 = Pre - Alarm GPS Ch1	Relay n°6 = Pressure GPS Ch2
Relay n°3 = Alarm GPS Ch2	Relay n°7 = Tamper
Relay n°4 = Pre - Alarm GPS Ch2	Relay n°8 = Sens. Fault+ Amplif. 1/2

Relay Board for RFC

Relay n°1 = Alarm RFC Ch1	Relay n°5 = not used
Relay n°2 = Pre - Alarm RFC Ch1	Relay n°6 = not used
Relay n°3 = Alarm RFC Ch2	Relay n°7 = Tamper



Relay n°4 = Pre - Alarm RFC Ch2

Relay n°8 = Sens. Fault+ Amplif. ½

Relay Board for MIND™

Relay n°1 = Power On / Reset	It signal the power up of the MIND™ (used to indicate subsequent failures of the MIND™)
Relay n°2 = High Voltage	It signals over - voltage on the input to the MIND™ .
Relay n°3 = Low Battery	It signals low voltage on the back – up battery.
Relay n°4 = Power Fail	It signals a loss of voltage on the MIND™ input (indicating a failure of the power supply or a loss of voltage to the power supply).
Relay n°5 = LOOP Cut (*)	It signals a break in the communication Loop COM115 when in the Loop configuration (see fig. 2).
Relay n°6 = UART Relay Fault	It signals a communication fault between the MIND™ and the relay boards.
Relay n°7 = Relay Board KO!	It signals a failure of one of the relay boards.
Relay n° 8 = General Fault	It signals a system failure, fail – safe.

(*) **N.B.:** to well detect the right position of the loop cut by the management software it is necessary to address the peripherals in sequential mode starting from the lower address on the line 1 and ending the higher address on the line 2.



Interconnections between MIND™, Relay Boards

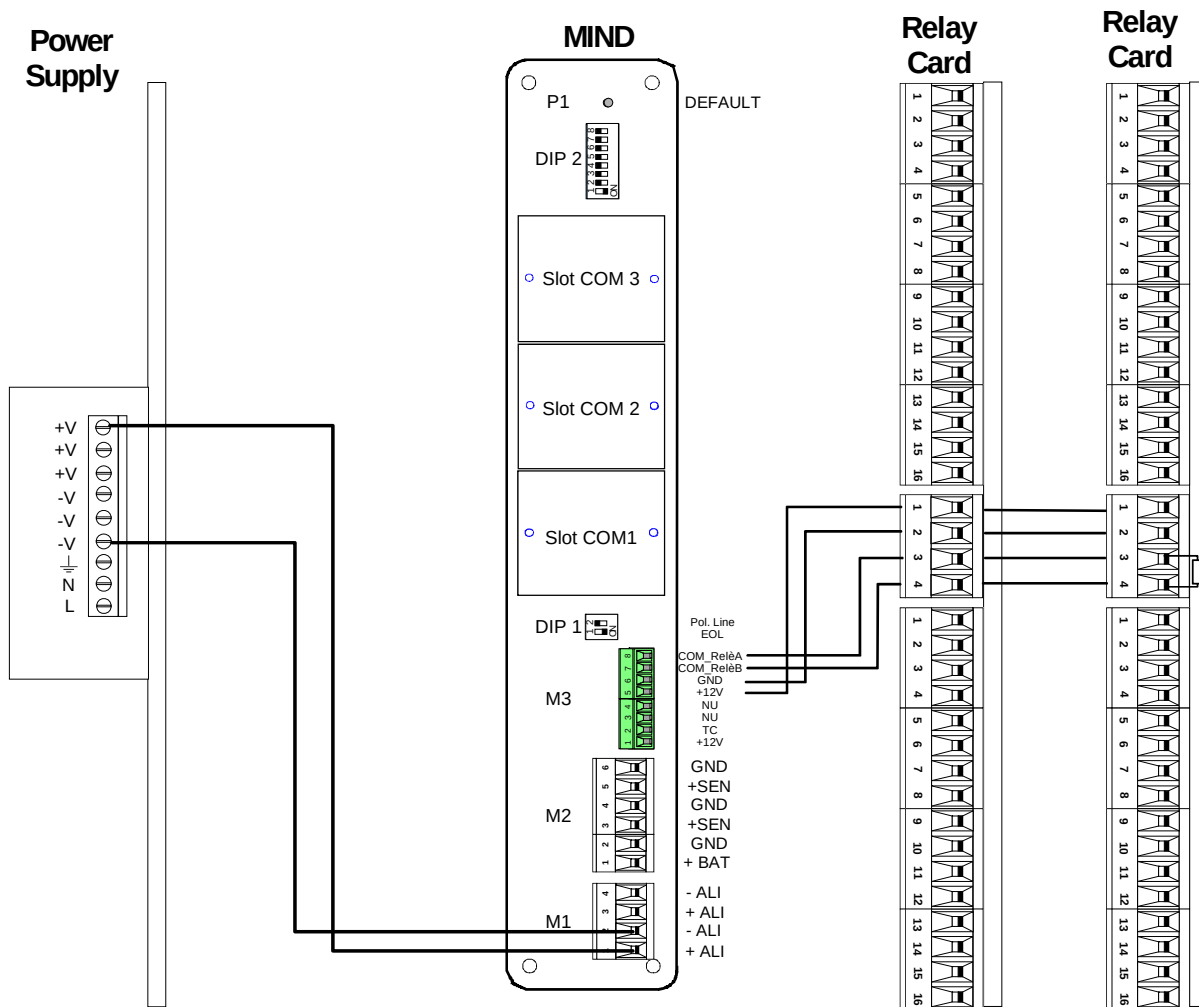
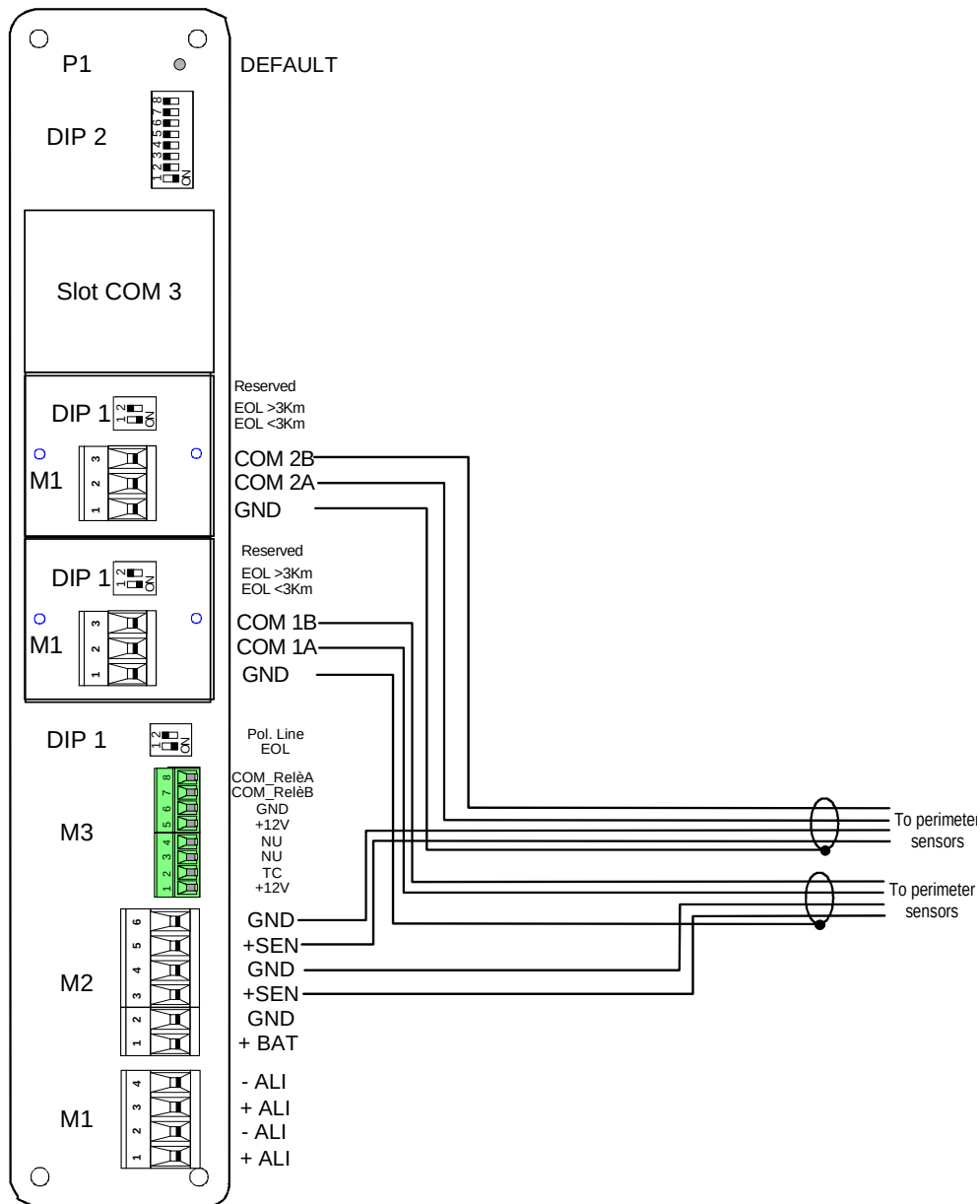


Figure 14



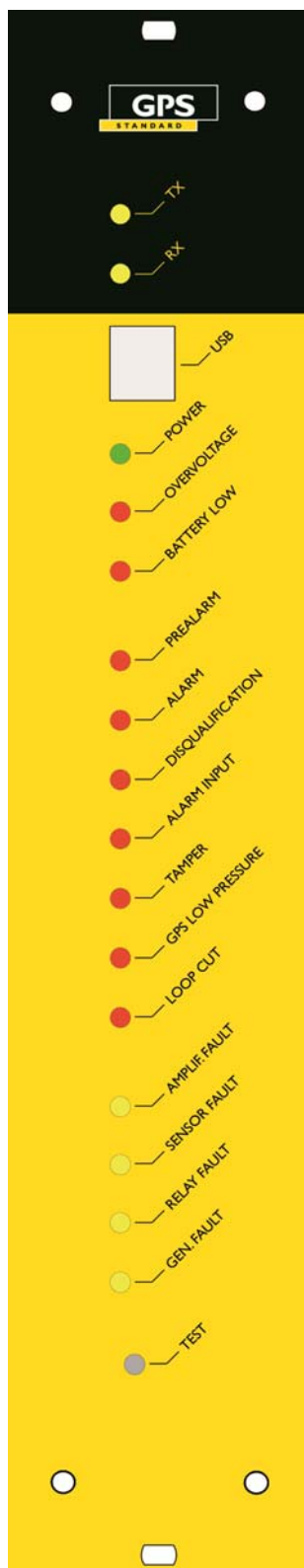
Interconnections between MIND™ and peripherals



N.B.: Please guarantee the continuity of the braid can coming to the screw of the PUCP2117-A (or -B) cable from the **MIND™** to all the Sensors. In case of loop connection also the return towards the **MIND™**.



MIND™ Front Panel



The previous figure show the front panel of the **MIND™** for the **Multiplex 2000** system.

By the LED indication on the front panel of the **MIND™** it is possible to have an indication about the status of the system.



Next there are a description of the LED signalizations:

❑ **POWER**

Indicates the presence (**on**) or absence (**off**) of AC mains power.

If blinking indicate a low level of the power supply (Input power supply lower than 50Volt).

❑ **OVERVOLTAGE**

Indicates excessive input voltage (Input power supply higher than 57Volt).

❑ **BATTERY LOW**

Indicates insufficient back-up battery voltage (Battery voltage lower than 43 Volt).

If blinking indicate battery backup not present.

❑ **PREALARM**

Signals a pre-alarm condition on one or more of the perimeter sensors.

❑ **ALARM**

Signals an alarm condition on one or more of the perimeter sensors.

❑ **DISQUALIFICATION**

Signals a disqualification alarm condition on one or more of the IPS perimeter sensors.

❑ **ALARM INPUT**

Signals an open or closed condition (dependent on programming) on one or more of the Local inputs.

❑ **TAMPER**

Indicates a Tamper alarm from one or more of the perimeter sensors.

❑ **GPS LOW PRESSURE**

Indicates low pressure in the tube of one of the **GPS** sensors connected to the system.

❑ **LOOP CUT**

Indicates a fault (break) in the **COM115** communications line when connected in Loop Mode. The system will continue to function normally with all the sensors controlled by the **MIND™**.

❑ **AMPLIF. FAULT**

Indicates an amplifier fault from one or more of the **GPS** or **WPS** perimeter sensors.

❑ **SENSOR FAULT**

Signals loss of communication with one or more sensors connected to the dedicated **COM115** line.



❑ RELAY FAULT

Signals loss of communication with one or more relay boards on the dedicated **RS485** line.

❑ GEN. FAULT

Signals a fault condition on one or more of the perimeter sensors.

N. B.:

On power up the **MIND™** enters a “Sensor/Relay Board Search” phase. To show this phase it uses the “**COM. FAULT RELAY**” indicator while searching for the relay boards and the “**COM. FAULT SENSOR**” indicator while searching for the sensors. To indicate this phase the indicator will flash and the duration of this phase is about **15** seconds.

Relay Boards and Sensors previously detected and then absent are not deleted from the **MIND™** map, but signal their absence using the indication previously described. Only by using the Default Initialisation link or a specific function in the management software is it possible to re-acquire all of the peripherals connected to the system.

❑ TEST

By pushing the button **TEST** on the **MIND™**'s front panel it is possible to do a relay cards test,. The relay cards will drive all the relay contact sequentially, one relay cards after the other starting from the **MIND™**'s relay card until the relay cards associate to the lower address peripheral.

Technical Data

Power supply	48 Vdc
Max distances between MIND™ and peripheral	5 km
Rack Dimension	19”(L) x 6U(H)

MILANO

Via De Lemene, 37
 20151 Milano (MI)
 Tel. (+39) 02 38010307
 Fax (+39) 02 38010302
 info.milano@gps-standard.com

VERONA

GPS Triveneto s.r.l.
 Via Apollo XI, 14
 37057 San Giovanni Lupatoto (VR)
 Tel. (+39) 045 8776000
 Fax. (+39) 045 8753497
 info.verona@gps-standard.com
 P. Iva e Cod. Fiscale: 01052290077

BOLOGNA

Via Piero Jahier, 2
 40132 Bologna
 Tel. (+39) 335 7416723
 Fax (+39) 051 3370957
 info.bologna@gps-standard.com

FIRENZE

Via Svezia, 7
 57128 Livorno
 Tel. (+39) 334 6042074
 Fax (+39) 05 86859318
 info.firenze@gps-standard.com

ROMA

GPS Lazio s.r.l.
 Via del Casale Agostinelli, 140
 00040 Morena (ROMA)
 Tel. (+39) 06 79810077
 Fax. (+39) 06 79846980
 info.roma@gps-standard.com
 P. Iva e Cod. Fiscale: 01052280078

BARI

Via O. Marzano, 28
 70125 Bari (BA)
 Tel. (+39) 080 5021142
 Fax. (+39) 080 5648288
 info.bari@gps-standard.com

PALERMO

Via Croce Rossa, 33
 90143 Palermo (PA)
 Tel. (+39) 091 518886
 Fax (+39) 091 6785921
 info.palermo@gps-standard.com

LONDRA

GPS Perimeter Systems LTD.
 14 Low Farm Place, Moulton Park
 NORTHAMPTON – NN3 6HY – U.K.
 Tel. (+44) 1604 648344
 Fax (+44) 1604 646097
 sales@gpsperimeter.co.uk
 www.gpsperimeter.co.uk

PECHINO

Building 1, Rm 5114, No.1 Sanlihe Rd,
 HaiDian District, Beijing 100044
 Tel. (+86) 10 88365095
 Fax (+86) 10 88365096
 info@gps-sh.com
 www.gps-sh.com



Committed to security.

AOSTA

Sede Legale e Stabilimento
GPS Standard SpA

Fraz. Arnad Le Vieux, 47 - 11020 Arnad (AO) - Italia
 Tel. (+39) 0125 968611 - Fax (+39) 0125 966043
 info@gps-standard.com
 www.gps-standard.com
 Partita Iva e Codice Fiscale: 00473450070